

HAITI PRODUCTIVE LAND USE SYSTEMS

SOUTH-EAST CONSORTIUM FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT

and

AUBURN UNIVERSITY

May 1995

GESTION ET IMPACTS DES HAIES VIVES

PADF/Camp-Perrin

by

Frisner Pierre

John Dale (Zach) Lea

Roosevelt St Dic

SECID/Auburn PLUS Report No. 24

This work was performed under USAID Contract No. 521-0217-C-00-0004-00. The views expressed herein are the views of the Contractor and not necessarily those of the U. S. Agency for International Development.

TABLE DES MATIERES

RESUME	i
EXECUTIVE SUMMARY	vii
REZIME	xii
INTRODUCTION	1
HAIES VIVES - HISTOIRE	1
PRESENTATION PHYSIQUE DES ZONES D'ACTION	3
STRUCTURE D'EXECUTION ET D'ENCADREMENT	4
METHODOLOGIE	4
IMPLANTATION DES HAIES VIVES	5
Population bénéficiaire jusqu'à février 94	5
Nombre de haies implantées, longueur des haies et superficie protégée	5
Temps utilisé pour l'érection des haies vives	7
GESTION DES HAIES VIVES	7
Densité de semis	7
Age de la première coupe et hauteur	7
Nombre annuel de coupes et époque/modèle de coupe	8
Utilisation des branches	9
Méthodes d'élevage	10
Synthèse sur la gestion des haies vives	11
ETAT ACTUEL DES HAIES VIVES	12
Haies vives abandonnées	12
Haies gérées	12
Pourcentage de réussite	13
Causes de détérioration	14

IMPACTS DES HAIES VIVES	15
Sur l'agriculture	15
Sur l'élevage	16
Production de bois et ses dérivés	17
Effets anti-érosifs	18
Stabilité de la tenure foncière	18
ADOPTION DU PROGRAMME ET PERSPECTIVES	19
Appréciation des bénéficiaires	19
Des espèces les plus appréciées	20
Propositions des bénéficiaires	21
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	22
Contradiction pâturage/haies	23
Prêts de semences: des effets indésirés	24
Contrainte en main d'oeuvre	25
Manque d'outils	26
Implication pour la gestion du projet	26

LISTE DES TABLEAUX

Page

1: Fédérations de Groupements	2
2: Nombre de parcelles protégées avant mars 1994	5
3: Nombre moyen de haies et de mètres par parcelle protégée.	6
4: Estimation de la superficie totale protégée	6
5: Temps utilisé dans l'implantation des rampes	7
6: Distribution du nombre annuel de coupes	8
7: Epoques de coupe des haies vives	9
8: Modèles de coupe	9
9: Utilisation des branches	10
10: Méthodes d'élevage	10
11: Synthèse de la gestion des rampes	11
12: Informations sur les pratiques culturelles	12
13: Taux de haies abandonnées	12
14: Etat des parcelles	13
15: Pourcentage de réussite des haies vives	14
16: Variation des rendements	15
17: Taux d'accroissement des rendements	15
18: Variation de la fertilité du sol	16
19: Accumulation derrière les rampes	18
20: Stabilité de la tenure foncière	19
21: Interventions préconisées en cas de dégradation	20
22: Espèces les plus appréciées	21
23: Propositions des enquêtés	22
23: Informations sur la gestion	21
24: Stabilité de tenure	23

ANNEXE A: Tableaux sélectionnés

ANNEXE B: Questionnaire d'enquête

RESUME

BUT DE L'ÉTUDE ET ANTÉCÉDENTS DU PROGRAMME.

Cette étude a pour but de mieux comprendre le programme de promotion des haies vives et d'appréhender leur gestion par les exploitants agricoles. Le programme a été mis en place à Ste Hélène dès Octobre 1987, à Banatte et à Gayita à partir de Janvier 1992. Jusqu'en Février 1994, 298 parcelles représentant 35,8 hectares environ ont été protégées, avec 70089 mètres de haies.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

Etats des haies vives

46 % des parcelles étudiées comportent des haies vives en bon état, 32 % ont des haies vives un peu négligées tandis que les haies vives sur 22 % des parcelles sont soit totalement abandonnées ou détruites. Le tableau ci-dessous donne une idée plus complète de l'état des haies vives. Cette classification est basée sur le pourcentage de réussite¹ des haies. Nous avons constaté une forte densité de semis. Plus d'une cinquantaine de grains de semences sont semés par mètre linéaire alors qu'il est recommandé de semer 10 à 20 plants par mètre. Il en résulte des haies touffues d'autant plus que l'éclaircissage n'est pas pratiqué. L'espacement entre deux plants est presque nul; la compétition entre les plants réduit la production de biomasse (plants chétifs).

Etat	Classe de pourcentage de réussite:	% par rapport à 80 parcelles gérées	% par rapport à 102 parcelles considérées (y compris les parc. abandonnées):
Très bon	> 97%	13,8%	10,8%
Bon	95 à 97%	11,3%	8,3%
Assez bon	90 à 95%	33,7%	26,5%
Mauvais	50% à 90%	41,2%	32,4%
Abandon ou destruction	< 50%		21,9%
Total		100%	100%

¹ Le pourcentage de réussite des haies est égal à la longueur des haies vives implantées en pourcentage (100%) à laquelle on soustrait le quotient de la longueur totale des brèches sur la longueur de haies vives implantées multiplié par 100.

Trois principaux facteurs ont été mentionnés par les enquêtés comme à l'origine des brèches² et des cas de détérioration:

- Le pâturage (39,1%)³; certains planteurs attachent les animaux dans la parcelle protégée alors qu'il leur est conseillé de les faire manger ailleurs (dans un joug en dehors de la parcelle)
- Les mauvaises levées (26,3%); cette cause assez importante soulève le problème de la viabilité des semences. Elle pourrait aussi être liée au mode de semis, à la profondeur de semis et au traitement "pré-semis".
- L'eau de ruissellement (25,5%); ceci fait questionner la technicité des structures en relation avec la pente et le type de sol.

D'autres facteurs comme les piétinements (passage dans le jardin), le brûlis etc. sont résiduels (moins de 10%).

Gestion des haies vives

Concernant la gestion des haies vives, les planteurs n'ont pas tout à fait respecté les recommandations de PADF. En témoigne le tableau suivant.

Eléments de gestion	Gestion-Pratiquée	Gestion recommandée
Age de la première coupe	6 à 12 mois après le semis du leucena	12 mois après le semis du leucaena
Epoques de coupe	Préparation de sol Plantation	Préparation de sol/Plantation, Phase de croissance végétative des cultures (30 à 60 jours après le semis des espèces cultivées)
Nombre annuel de coupes	1, 2 ou 3	4
Utilisation des branches et des feuilles de leuceana	Fumier/engrais vert ⁴ , Alimentation animale	Fumier/engrais vert Alimentation animale
Méthode de pâturage	Plus de 40% des cas où la parcelle protégée est pâturée	Pâturage hors de la parcelle ayant de haies vives

²Brèche: Ouverture faite dans les haies, par où peut se rassembler et passer l'eau de ruissellement. La longueur moyenne d'une brèche est évaluée à 22 cm; dans le cadre de l'étude, on qualifie une ouverture dans les haies de brèche quand elle atteint au moins 10 cm.

³Les chiffres entre parenthèses indiquent le pourcentage d'enquêtés qui ont mentionné le facteur cité comme principal facteur. Cette note est aussi valable pour les trois paragraphes qui suivent.

⁴Fumier= épandage des feuilles et branches sur le sol; engrais vert= enfouissement des feuilles dans le sol.

Impacts des haies vives

Les haies vives ont des impacts sur la productivité de la terre. Plus de 80% des exploitants enquêtés affirment avoir observé une augmentation de rendement dans les parcelles protégées de l'ordre de 25 à 50%. L'augmentation de la capacité du sol à produire est aussi traduite par l'introduction d'espèces plus exigeantes en eau et en éléments nutritifs comme les maraichers, le haricot. Deux parcelles abandonnées, ne pouvant ni être cultivées ni servir de pâturage ont été récupérées à des fins productives. L'efficacité des structures est aussi traduite par une accumulation moyenne de 17 cm de sol derrière les haies vives.

La tenure foncière semble être aussi affectée positivement. Certains exploitants agricoles déclarent ressentir plus de sécurité sur les terres en faire valoir indirect où les haies vives sont établies parce que leur présence garantit la reconduction du bail.

Espèces appréciées

Il y a une forte demande pour les espèces qui produisent des planches de qualité comme le cèdre, le chêne, l'acajou etc pour planter derrière les haies et sur les lisières des parcelles. Les planteurs les préfèrent même aux arbres fruitiers. Le leucaena, de son côté, est accepté par les bénéficiaires pour les haies vives. Il figure chez 40% des enquêtés parmi les trois espèces préférées et est reproduit par 80% des enquêtés. Ce résultat est contraire à la constatation de Richard Swanson et al (SECID Report No. 7: "Observation of farmers' disfavor of leucaena") exprimant la réticence des agriculteurs vis à vis du leucaena. Ce préjugé existait effectivement au début de l'implantation du programme mais il a été vite dissipé.

Assistance en semences d'haricot comme mesure d'accompagnement.

Le programme de prêts de semences d'haricot est un bon stimulant pour l'implantation des haies vives. Cette aide encourage les plus défavorisés économiquement d'autant que la faiblesse de leur pouvoir d'achat ne leur donne pas accès aux semences d'haricot relativement onéreuses sur le marché. Elle incite même ceux qui ne sont pas propriétaires à participer au programme.

Cependant, des effets indésirés sont à signaler:

- Les prêts de semences n'étant liés qu'aux haies nouvellement établies, les haies anciennes sont pour une bonne part moins entretenues.
- Certains planteurs non motivés, n'ayant pas bénéficié de semences d'haricot, ont volontairement détruit les haies anciennes en signe de protestation.
- La quantité de semences d'haricot engagée dans le programme reste insuffisante et la qualité

s'altère⁵. Les taux de remboursement en semences d'haricot sont faibles: 79% à Gayita, 56% à Banatte et 24% à Ste Hélène.

Autres contraintes

Les haies sont érigées en début de campagne agricole (février-mars), moment où la main d'oeuvre familiale est très occupée. Cela limite le développement du programme. Toutefois, cette période reste stratégique pour l'implantation de haies vives: pluie pour la levée du leucaena.

Pour l'entretien des haies et l'érection de nouvelles, certains planteurs ne sont pas équipés. Les pioches et les pelles nécessaires à l'érection de haies à côté des houes et des machettes sont rares. Ce problème est sur le point d'être contourné; PADF/Camp Perrin est en train d'établir avec les groupes un programme de banque d'outils.

RECOMMANDATIONS

Propositions des bénéficiaires.

On a pris la précaution de demander aux enquêtés ce qu'ils pensent du programme des haies vives et leurs propositions pour une amélioration éventuelle. Les propositions des planteurs tournent autour de quatre axes principaux:

- Augmentation de la distance entre deux rangées de haies (38,2%)⁶: à présent, elle varie généralement entre 3 et 8 mètres avec une moyenne de 5,10m. Une telle distance interdit le pâturage à l'intérieur des parcelles où sont implantées les haies vives.
- Arbres de valeur (23,3%) et arbres fruitiers (20,9%): Les bénéficiaires souhaitent ardemment avoir à leur disposition des espèces très utiles pour planter derrière les haies ou sur les lisières de la parcelle. On peut supposer que la présence de ces espèces désirées va les interdire à ne pas faire pâturer la parcelle et garantir une protection plus durable des haies.
- Semences d'haricot (20,9%): Les bénéficiaires désirent que l'approvisionnement soit plus sûr et significatif.
- Formation / motivation (15,1%): Les enquêtés se plaignent d'un certain relâchement au

⁵Parce ce que les planteurs ne peuvent pas conserver les semences d'une année à une autre (il n'y a qu'une saison pour le semis du haricot dans l'année), les groupements vendent à la récolte les produits de semences sélectionnées comme la "variété mersan" et achète sur le marché local l'année prochaine, à l'époque de semis, des grains d'haricots non certifiés destinés à la consommation.

⁶Les chiffres entre parenthèses indiquent le pourcentage d'enquêtés ayant fait la proposition. Cette note concerne aussi les trois paragraphes qui suivent.

niveau de la formation. Depuis juillet 94, la formation des membres de groupe est arrêtée⁷ au niveau des trois zones d'intervention et l'esprit de groupe tend à disparaître. La connaissance au niveau des groupes semble être limitée à quelques membres, comme les formateurs, les formateurs/extentionnistes, les collecteurs de données. Des éléments importants de gestion ne sont pas connus de tout le monde à l'établissement des haies vives. Cependant, deux informations essentielles "hauteur des coupes" et "utilisation des branches" sont connues par la majorité des enquêtés.

Nos recommandations

a) Contre la détérioration des rampes:

- Concilier haies vives et pâturage. Le projet PLUS doit étudier comment accommoder les habitudes des planteurs avec le programme des haies vives. Une des approches serait d'augmenter la distance entre deux rangées de rampes. Cette distance doit être supérieure à deux fois la longueur de corde de l'animal attaché habituellement sur la parcelle. Entre les deux rampes, on pourrait aussi semer une rangée de graminées pour compenser l'augmentation de distance et entrer dans la logique de pâturage des planteurs. PADF a entamé un essai à Banatte en établissant des canaux de contours en lieu et place des haies vives.
- Contrôler la qualité des semences de leucaena en procédant au test de germination avant la distribution. Le repassage après levée est à pratiquer.
- Améliorer la technicité par la formation et l'information.

b) Pour encourager la protection de toutes les terres de pente

Il s'en suit, de ce qui précède, que toutes les terres de pente ne peuvent pas être protégées avec la technique des haies vives telle qu'elle est appliquée; car pour des besoins d'élevage, les planteurs laissent sans protection une partie de la même portion de terre. Pour les porter à protéger contre l'érosion les terres de pâturage, le projet PLUS doit développer une approche complémentaire qui prendra en compte l'affectation des terres avec des recommandations spécifiques pour différents reliefs et utilisations de sols.

c) Contre les effets indésirés du programme "prêts de semences"

- Dissocier prêts de semences et seulement haies nouvelles. Généraliser en mettant en relation prêts de semences et haies en bon état.

⁷PADF suppose que les groupes ont déjà acquis une certaine technicité leur permettant d'établir les haies vives. Les formateurs au niveau des groupes pensent au contraire, à côté de l'aspect technique, les séances de formation et de recyclage entretenaient une certaine motivation.

- Rendre le programme de prêts de semences autonome en le transférant aux fédérations qui engageront la responsabilité individuelle. Les fédérations auront soin d'exiger un intérêt pour la survie et l'extension du programme.
- Provoquer des prêts inter-regionaux de semences. Au lieu de vendre et attendre la prochaine saison (8 mois environ) pour racheter; étant donné que les saisons de cultures d'une région à l'autre diffèrent, PADF pourrait encourager les organisations avec lesquelles il travaille à prêter le stock à des groupes d'une autre région PADF (Jacmel par exemple) et le récupérer après 4 mois. Cela permettra de conserver la variété initiale et le pouvoir germinatif. Cette stratégie est traditionnellement pratiquée entre planteurs en plaine et en montagne dans certaines zones du pays.

d) Pour contourner le manque de travail au moment de l'implantation des haies vives

- On peut étaler le travail: ériger les structures un à deux mois avant l'arrivée de la saison pluvieuse et semer à l'arrivée des pluies.

e) Pour s'assurer que les haies vives soient productives et financièrement viables.

- PADF doit revoir ses recommandations relatives à la plantation d'arbres, aux densités de semis des arbres plantés et la réparation des brèches dans les haies vives avec son personnel de vulgarisation pour s'assurer que les normes recommandées sont appliquées par les planteurs.

MÉTHODOLOGIE

La démarche consiste principalement en une évaluation (enquête) formelle de 105 parcelles dont les haies vives ont été établies avant Mars 1994. Ces parcelles sont disséminées dans trois bassins versants (Ste Hélène, Banatte, Gayita) couverts par PADF-PLUS/Camp Perrin. Un échantillon aléatoire de 35 parcelles par bassin versant ont été sélectionnées pour faire l'objet de l'étude.

EXECUTIVE SUMMARY

PURPOSE OF STUDY AND BACKGROUND

The purpose of this study is to understand better the condition of existing Project-promoted hedgerows and to gain some insight into their management by farmers. The PLUS Project started working in Ste Helene in October 1987 and in Banatte and Gayita in January 1992. Up to February 1994, 298 plots with 70089 meters of hedgerows (35,8 hectares in total) were established.

STUDY RESULTS

Condition of hedgerow stands

Approximately 46 percent of the farm plots in the study have hedgerow stands in good condition, 32 percent of the plots have hedgerows stands in less than good condition, while the hedgerows on 22 percent of the plots have been abandoned or destroyed. The table below gives a more complete break down according to hedgerow stand condition classifications. Hedgerow stand refers to the number of trees per meter of hedgerow. An ideal stand would have 10 to 20 trees per meter with no inter-tree space larger than 10 cm. We also have noted that, in general, the hedgerows have far too many trees planted per meter. This reduces the biomass production below what could be possible with the recommended tree density and raises the seed cost of establishing the hedgerows. These hedgerow stand condition classifications are based on the percent of success⁸.

Condition of Hedgerow Stands	Percent of Success <i>Stand</i>	Percent of 80 managed plots	Percent of 102 plots (abandoned plots included)
Excellent	> 97%	13,8%	10,8%
Good	95 à 97%	11,3%	8,3%
Less than good	90 à 95%	33,7%	26,5%
Bad	50% à 90%	41,2%	32,4%
Abandoned or destroyed	<50%		21,9%
Total		100%	100%

The surveyed farmers mentioned the following three factors as the causes of the breaches found in the hedgerow stands (the numbers in parentheses are the percentages of surveyed farmers who mentioned the cited factor as being the major cause of breaches):

- The practice of pasturing animals on the hedgerow-protected plots (39.1%). We should note that the farmers are aware that the project recommends that they not allow animals into the hedgerow areas.

⁸The percent of success is equal to the total length of hedgerows in the plot minus the sum of all breaches or voids greater than 10 cm expressed as a percentage of the total length of hedgerows.

- Poor stand establishment (26.3%). This could have several causes such as the germination rate of the seed used, the pre-treatment of seed, or the placement of the seed in the seedbed.
- Water damage (25.5%). This raises the question whether or not the placement of the hedgerow structures and other technical recommendations were appropriate for the slope and soil type of the given plot.

Hedgerow stand maintenance

Hedgerow management techniques promoted by the PLUS project are not followed very closely by the farmers. The comparative hedgerow management table below provides some supporting details.

Practices	Farmers' Practice	Norms
First cutting age	6 to 12 months after planting of leucaena	12 months after planting leucaena
Cutting season	Soil preparation /crop planting	Soil preparation/Crop planting, Vegetative growth phase of cultivated plants (30 to 60 days after planting)
Annual number of cutting	1, 2 or 3	4
Biomass use	Mulch/green manure/ animal nutrition	Mulch/green manure/ animal nutrition
Pasture method	>40% pasture in the hedgerow plots	Pasture outside the hedgerow plots

Hedgerow impacts

The hedgerows have a positive impact on land productivity. More than 80% of farmers interviewed estimate the increase of production due to the presence of hedgerows on their field to 25-50%. Another indicator of the improvement of productivity is the introduction of more demanding, in terms of their soil requirement, crops such as vegetables or beans. Two previously abandoned plots were brought back into cultivation due to the presence of hedgerows.

Land tenure also appears to be positively affected. Some tenant farmers indicated they felt more secure in their access to land on which they had established hedgerows because of the positive responses from their landlords to their stewardship of the land.

Desired tree species

There is a strong demand for tree species that produce good quality wood such as cedar, oak, and mahogany for planting at wide spacing within the hedgerows and on field borders. Planters prefer forest species to fruit trees for these uses. Leucaena is acceptable for use in hedgerows. In fact, 40% of respondents placed leucaena among their three favorite species and 80% of respondents have planted leucaena elsewhere. This result contradicts the observation by Swanson et al. (SECID

Report No. 7) that farmers disfavor leucaena. PADF staff noted that prejudice against leucaena existed at the beginning of the hedgerows program but quickly dissipated after farmers better understood the benefits of leucaena.

Bean seed assistance measures

The bean seed loan program stimulates hedgerow establishment. One component of this stimulus is on poorer peasants who, without the program, would have limited access to the expensive bean seed. Even those who are not land owners and must construct hedgerows on other people's land to gain access to the seed are participating. However, some undesired side effects of the seed program are:

- Since the bean seed loan program is linked only to newly established hedgerows, the older hedgerows tend to be less well maintained than desired. Some planters who have not received bean seeds have destroyed established hedgerows as a protest against the program.
- The quantity of bean seed used in the program is insufficient; additionally, the quality tends to deteriorate⁹. The reimbursement rate for the seed is low: 79% at Gayita, 56% at Banatte and 24% at Ste Helen.

Other constraints.

The hedgerows are usually constructed at the beginning of the rainy season when the family is busy planting their main crops. This factor has limited the development of the program. However, this period is important for hedgerow establishment since the leucaena seeds need the rains to germinate.

For the maintenance of the hedgerows and the establishment of new ones, some farmers do not have adequate tools. They seldom have picks and shovels. This problem is being addressed through PADF's program of tool banks.

RECOMMENDATIONS

Suggestions of the beneficiaries

We asked the farmers to give their opinions about the hedgerow technique promoted by the Project and their suggestions to improve the intervention. Their suggestions could be grouped into four main points (percentages in parentheses indicate percent of respondents so responding):

- Increase the distance between hedgerows (38.2% of interviewed farmers). The distance observed in the study varies between 3 and 8 meters with an average of 5.10m. Such a distance interferes with farmers practice of pasturing their animals in harvested fields.

⁹Because the farmers cannot save seed from one season to the next (due to technical problems), the improved variety is sold at harvest and beans of uncertified origin, destined for food rather than seed, are purchased for replenishing the seed bank at planting time.

- High value trees (23.3%), fruit trees (20.9%): The beneficiaries would strongly like to have some useful tree species to plant behind the hedgerows or on the borders of the parcels. This may also discourage the farmers from putting animals to graze on the parcel (so as to protect the desired trees) and may guarantee longer protection of the hedgerows.
- Bean seed (20.9%): the farmers would like to have larger amounts of the seed supplied on a regular basis.
- Training /motivation (15.1%): The interviewed farmers complain about the present lack of training. Since July 94, farmer's group training has been stopped. Consequently, the group spirit is disappearing. Only some group members, such as the trainers, the trainer/extensionists and the data collectors have received complete training. Thus, many farmers have not been taught about some important hedgerow management techniques. However, two essential pieces of information, "cutting height" and "uses of the pruned branches" are known by the majority of farmers.

Survey team recommendations.

a) To prevent the deterioration of the hedgerows:

- The PLUS project should study ways to accommodate the farmers' practice of grazing their livestock. At present, some farmers do not install hedgerows on parts of their land to reserve these parts for the traditional cropping/grazing pattern because the current hedgerow intervention does not accommodate the farmers' livestock management practices. Accommodating grazing may encourage farmers to construct hedgerows on more of their plots. One approach could be to increase the distance between hedgerows. This distance should be longer than two times the length of the typical cord used for tying animals on the parcel. To compensate for the longer distance and associated reduction in erosion control, one or more rows of heavy grasses could be established between hedgerows. PADF has started experimenting with a method to accommodate grazing by building hillside ditches to replace some hedgerows.
- Control leucaena seed quality through a germination test before distribution. Replant breaches or voids in the hedgerows after germination.
- Improve farmers' knowledge of hedgerow use and maintenance through more complete training and information dissemination.

b) To encourage erosion control on 100 percent of farm plots:

As noted above, the current hedgerow intervention is unacceptable for those portions of land (often within the same parcel of land on which hedgerows are installed) reserved for the traditional cropping/grazing pattern because the animals tend to destroy the hedgerows. It follows that

protected. Thus, the PLUS project should develop an additional intervention that will be effective for soil and water conservation purposes and acceptable to farmers for use on those portions of land reserved for the traditional cropping/grazing pattern.

c) To avoid the undesirable effects of the "seed loans" program:

- Do not make seed loans dependent upon establishment of new hedgerows. Generalize the strategy by giving seed loans to farmers having well-managed hedgerows, either new or old.
- Make the seed loan program autonomous by transferring it to farm group federations where individuals will take more responsibility. The group federation will demand an interest in-kind for the loan and this will assure the survival and extension of the program.
- Stimulate an inter-region seed loan program. Instead of selling seed at harvest and waiting for the next season (about 8 months) to buy seeds again and considering that crop calendars are different from one region to another, the seed stock could be loaned to groups in another PADF region (Jacmel for example) and be recuperated after 4 months. This strategy will help preserve the initial variety and its germinative power.

d) To address the problem of lack of manpower during the time of hedgerow establishment:

- It is recommended the work be divided: build the structures one or two months before the rainy season and sow the hedgerows when the rains come.

e) To assure that hedgerows are as productive and financially viable as expected:

- PADF should review hedgerow establishment recommendations relating to tree planting, established-tree densities and breach reparation within the hedgerow with its extension personnel to insure that recommended practices are being extended to farmers.

METHODOLOGY

The study is based on a sample (n=105) of farm plots drawn from the population of farm plots containing hedgerows established prior March 1994, located in three watersheds (St. Helene, Banatte and Gayita) near Camp-Perrin and served by PADF/PLUS (Pan American Development Foundation-Productive Land Use Systems Project). A random sample of 35 farmers was selected for participation in the survey from a census of farmers having installed hedgerows in each of the three localities

REZIME

BI ETID LA AK PREMYE ENFÒMASYON

Bi etid sa-a, se pou pi byen konprann pwogram ranpvivan PADF/Kanperen te met kanpe ak plantè ki nan Sentelèn, Banat ak Gayita. Epi gade kouman plantè yo jere ranp yo. Pwogram nan te kòmanse nan Sentelèn nan mwa oktòb 1987, li kòmanse Banat ak Gayita nan mwa janvyè 1992. Rive mwa fevrye 1994, 298 jaden (35,8 ekta) te kouvri ak ranp. Sa fè yon longè 70089 mètr ranpvivan.

REZILTA ETID LA

Eta ranp yo

Nan tout jaden nou te konsidere yo 46% te byen mennen, 32% pat twò byen mennen epi gen 22% plantè yo te oubyen abandonnen oubyen detwi. Tablo ki prezante pi ba bay plis detay. Pou'n kab fè klasifikasyon sa-a, nou retire nan longè total ranp yo (konsidere kòm 100%) longè espas vid nan ranp yo divize pa longè ranp tabli nan jaden sa-a miltipye pa 100. Nou konstate lesena simen yonn sou lòt; pa preske gen espas ant de pye lesena. Plant yo vinn piti; kantite byomas yo dwe pwodwi yo pa arive fèl.

Eta ranp yo	Pousantaj reysit	% pa rapò a 80 jaden moun yo pran swen	% pa rapò a 102 jaden ki nan echantiyon an, (gen 3 ki pa gen repons)
Trè bon eta	>97%	13,8%	10,8%
Bon eta	95 à 97%	11,3%	8,3%
Ti kras bon eta	90 à 95%	33,7%	26,5
Movès eta	50 à 90%	41,2%	32,4%
Kraze nèt	<50%		21,9%
Total		100%	100%

Plantè yo te site twa rezon ki fè ranp yo kraze:

- Mare bèt (39,1% te di sa): Moun yo mare bèt nan jaden ki gen ranp yo alòs yo te dwe jouke bèt yo deyò.
- Lesena ki pa byen leve (26,3%): sa vle di ke pwoblèm nan kalite semans yo. Pwoblèm yo kab sòti nan fason yo simen-an, fondè yo met semans yo, tretman yo bay semans yo avan yo simen.
- Kouran dlo (25,5%): fè panse a kote teknik estrikti yo. Pant tè-a ak kalite tè-a kab la kòz tou.
- Lòt bagay tankou pye, dife pa fè twòp dega.

Jesyon ranp yo

Pou jesyon ranp yo, plantè yo pa obsève tout rekòmandasyon PADF yo. Tablo ki vinn apre-a bay yon lide.

Eleman: jesyon	Jan yo mennen ranp yo	Jan yo te dwe mennen ranp yo
Laj premye koup la	ant 6 a 12 mwa apre lesena-a te finn plante	12 mwa apre lesena te finn plante
Epok koup yo	Preparasyon tè /Plantasyon	Preparasyon tè /Plantasyon, Lè pye manje nan jaden yo ap grandi (30 a 60 jou apre jaden an finn plante)
Kantite koup nan yon lane	1, 2 ou 3	4
Sa yo fè ak branch ak fey lesena	Fimye/ bay bèt manje	Fimye/bay bèt manje
Methòd patiraj	Yo mare bèt nan plis pase 40% jaden ki gen ranp yo.	Bèt dwe mare deyò jaden ki gen ranp yo.

Enpak ranp yo

Ranpvivan bay tè yo plis fòs. Plis pase 80% nan moun nou pose kesyon yo di yo konstate ke randman jaden yo ogmante ant 25 a 50%. Lòt plant ki pi ekzijan tankou legim, pwa... yo fè nan jaden yo, montre tè-a vinn pi gra. Gen menm 2 jaden ke mèt yo te abandonen paske yo pat kab fè anyen, koulye-a yo travay yo granmesi ranpvivan. Pwogram ranpvivan fè moun ki pa mèt tè pase plis tan sou li paske si gen ranp sou yon tè, mèt li pap mande'l .

Pye bwa yo renmen

Plantè yo mande anpil pye bwa ki fè bon planch tankou: sèd, chèn, kajou elatrye pou plante dèyè ranp yo. Yo menm pi renmen yo pase bwa ki bay fwi. Yo renmen lesena tou. Gen 40% nan moun nou te ankete yo ki site lesena nan 3 pye bwa yo pi renmen yo; gen 80% ki replante-l nan lòt jaden. Rezilta sa-a pa meme ak obsèvasyon Swannon ak lòt (SECID Report No. 7: "Observation of farmers' disfavor of leucaena") ki te montre peyizan pat renmen lesena. Peyizan yo te pè lesena lè pwojè a te fenk kòmanse paske yo te konn di lesena kale po zannimo; apre eseyaj, yo pa pè-l ankò.

Pwogram prete semans lan

Pwogram prete semans pwa-a ankouraje moun fè ranp vivan. Ed sa-a ankouraje moun ki pa gen mwayen achet semans pwa ki vann twò ché pou yo. Li chofe menm moun ki pa mèt tè antre nan pwogram nan. Men prete semans pwa-a gen anpil ti tèt chaje:

- Kòm pwogram nan bay ankourajman sèlman pou fè nouvo ranp, plantè yo pa toujou enterese pran swen ansyen ranp yo.
- Kèk plantè ki pa jwenn semans detwi ranp yo pou kab bay teknisyen yo chagren.
- Kantite semans ki nan pwogram nan twò piti; epi kalite semans lan ap bese. Se pa tout moun ki prete semans ki remèt. Konsa nan Gayita yo remèt 79% nan sa yo te prete, nan Banat 56%, nan Sentelèn sèlman 24%.

Lòt pwoblèm

Ranp yo fèt nan moman moun yo okipe; lè travay pou prepare tè pou fè jaden. Sa fè moun yo pa kab fè anpil ranp. Menm periòd sa, se li ki pi bon paske se lè ki gen lapli pou lesena pouse.

Pou pran swen ranp yo, anpil plantè pa gen zouti (pikwa, pèl). PADF koumanse rezoud pwoblèm sa-a.

REKÒMANDASYON

Pwopozisyon plantè yo.

Plantè yo fè kat kalite pwopozisyon:

- Ogmante distans ant de ranje ranp (38,2% te mande-l): Distans ant de ranje ranp varye ant 3 a 8 mètr; mwayenn nan se 5,10 mètr. Distans lan twò piti paske moun yo bezwen mare bèt.
- Bwa ki gen valè (23,3%) ak pye fwi (20,9%): Plantè yo ta remmen pou yo bayo bon bwa ki ta kab fè yo fè yon ti kòb pou yo plante dèyè ranp yo.
- Semans pwa (20,9%): Yo ta vle semans lan pi si; epi pi plis.
- Fòmasyon ak motivasyon (15,1%): Moun yo swete gen plis fòmasyon; gen menm fòmasyon ki te konn fèt, depi jiyè 1994, yo pa fèt ankò. Ki fè se yon ti group ki gen tout fòmasyon yo. Menm si gen anpil bagay enpòtan plantè yo pa konnen; prèske tout konnen wotè pou yo fè koup yo ak sa pou yo fè ak branch yo.

Rekòmandasyon pa nou.

a) Pou anpeche ranp yo kraze.

- Fè ranp yo a yon distans pou moun yo kab mare bèt nan jaden yo. Distans sa dwe plis pase de fwa longè kòd bèt ki konn mare sou tè-a. Ant de ranje ranp, yo ta mete yon ranje zèb pou konpanse longè ki ogmante-a. PADF gen yon esè konsa lap fè Banat men li ranplase ranp yo pa kanal kontou.
- Kontwòle jèminasyon semans lesena yo avan yo distribye-l bay plantè. Lè yo fin plante lesena, yo dwe simen ankò kote ki pa leve yo.
- Fè fòmasyon pou ranp yo kab pi byen fèt.

b) Pou tout tè panche kab pwotege san kite moso

Sa ki sot di pi wo-a, montre tout tè panche pa kab pwoteje ak ranp jan yo fè-l nan tè yo koulye-a. Nou sot wè ke anpil plantè ki bezwen mare bèt kite yon pòsyon nan jaden an san ranp. Pou ankouraje yo pwoteje tè yo fè patiraj, pwojè PLUS dwe met sou pye yon lòt apwòch enplis sa lap sèvi-a pou tè patiraj yo.

c) Pou rezoud pwoblèm prete semans yo

- Pa prete semans sèlman pou nouvo ranp men pito pou ranp ki byen jere.
- Bay federasyon gwoupman yo jere pwogram nan. Fè chak moun responsab pou tèt yo ak pou gwoup li ladan an epi lap mande yo ti enterè sou pwa pou pwogram nan kab grandi.
- Ankouraje prè semans ant rejyon yo. Olye chak rekot yo vann pwa yo et yo achte lè yo bezwen plante, yo ta kab prete nan yon lòt rejyon tankou jakmel epi rebran-l lè plantè Jakmel rekolte. Konsa yo kapab konsève varyete semans lan ak pouvwa jèminatif li.

d) Pou plantè yo kab fè plis ranp

- yo ta kab ankouraje plantè yo kòmanse prepare pou ramp yo yon a de mwa avan travay jaden kòmanse epi yo ta simen lesena lè lapli kòmanse tonbe.

e) Pou pwojè kab asire-l ke ranp yo pwodwi anpil ak pote lajan jan yo te espere'l la.

PADF dwe revize rekòmandasyon li yo sou pye bwa ki plante, sou dansite plant yo ak sou reparasyon brèch nan ranp yo avek pèsònèl vilgarizasyon an pou'l ka si plantè yo konnen de rekòmandasyon yo.

METÒD

Pou'n fè etid la, nou ankete nan 105 jaden kote ranp yo te fèt anvan mwa mas 1994.

INTRODUCTION

Lorsqu'en octobre 1987, soit il y a près de 9 ans, les premières haies vives ont été établies sur quelques champs modèles à Ste Hélène, on espérait qu'une telle mesure contribuerait à atténuer les problèmes de l'agriculture de subsistance pratiquée dans la région. Ces premières haies de leucaena avaient été implantées dans l'intention de garantir des fonctions écologiques importantes. Celles-ci s'inséraient dans une approche globale et nouvelle, qui visait à améliorer de façon soutenue les rendements et à accroître la stabilité de l'agriculture paysanne traditionnelle.

La technique des haies vives n'a pas tardé à faire son chemin. Elle a été massivement reproduite à Ste Hélène puis exportée à Banatte et à Gayita. Le programme de haies vives serait-il adapté et adopté? Les haies établies sont-elles bien gérées?

Aucune étude formelle n'a été réalisée pour fournir des éléments d'appréciation et d'informations sur la gestion des haies vives. Aussi est-il nécessaire, après 8 ans d'exécution, de questionner le programme, de dégager les impacts positifs et les lacunes en vue de l'améliorer au profit des paysans bénéficiaires. Tel est l'objectif de l'étude sur les haies vives. Cette étude, portant sur 3 zones de PADF/Camp-Perrin, dont la phase de terrain s'est déroulée du 7 au 23 mars 1994, s'inscrit dans l'ensemble des études prévues par SECID comme appui à PADF-PLUS.

HAIES VIVES - HISTOIRE

Le programme de haies vives a débuté à Ste Hélène en octobre 1987 à la suite d'un séminaire organisé par Chavanne Jeune (IRD) sur le site de Bergeaud (Cayes). De retour du séminaire, deux chefs d'escouade (groupe d'entraide traditionnel) ont commencé timidement avec le programme. Les structures "Haies vives" ont été vite adoptées à Ste Hélène pour deux raisons principales:

- Le programme intègre une distribution massive d'arbres de valeur (cèdre, casia, etc.)
- Les exploitants agricoles de Ste Hélène connaissent l'importance des arbres puisque les espèces plantées par le programme des Nations Unies (projet antérieur) à partir de 1976 sont déjà en production: planches, charbon, etc.

De 1987 - 1991, près de 200 parcelles ont été protégées à Ste Hélène sous l'égide de PADF. Entre temps, Gayita et Banatte sont touchées symboliquement; car jusqu'en 1991, on ne dénombrait à titre d'expérimentation que 3 parcelles à Gayita et 2 à Banatte. En début de 1992, suite aux problèmes politiques, le programme a été suspendu avec le retrait de PADF. En novembre 1992, la reprise des activités par PADF a mobilisé beaucoup de groupes (de 10 à 20 personnes) qui se sont organisés en fédérations en Juillet 1993 (voir tableau 1):

Tableau 1
Composition des Fédérations

Zone	Fédération	Nombre de groupes	Nombre de personnes
Gayita	OPMAGAT ¹⁰	21	600
Banatte	OPBAF ¹¹	30	500
Ste Hélène	OPSALMADJ ¹²	20	400

Les groupes intégrés au programme pratiquent l'échange de travail¹³ en dehors de l'implantation des structures anti-érosives considérées par eux comme une activité secondaire de leur organisation.

Les stratégies de PADF ont aussi évolué. Jusqu'en 1991, on utilisait le leucaena comme haies vives accompagnées d'espèces forestières que les paysans plantent eux mêmes (souvent derrière les haies vives) suivant leur convenance. Le leucaena ne faisait pas l'unanimité en raison de la ressemblance avec le délin: plante envahissante bien connue pour les méfaits causés aux animaux¹⁴. A la réouverture, le PADF introduisit le gliricidia¹⁵ comme espèce alternative. Quelques mois après, les exploitants agricoles, observant l'évaluation de leucaena, l'ont distingué du délin et l'ont préféré au gliricidia faiblement adopté. Notons que la proportion de feuilles de leucaena qui entre dans l'alimentation du bétail est insuffisante pour amorcer des effets d'épilation. D'un autre côté, la participation massive des groupes a été stimulée par la liaison établie entre la mise en place des haies vives et l'aide en semence d'haricot en début de campagne agricole.

En effet, depuis février 1994, l'implantation de nouvelles parcelles prennent une bonne allure à Gayita et à Banatte surtout avec l'introduction des semences d'haricot comme soutien au programme. Le nombre de parcelles protégées, ces 12 derniers mois, pourraient atteindre 150 pour les deux zones (plus que les années d'avant réunies). Par contre, à Ste Hélène, le programme tend vers son extinction; très peu (une vingtaine) de parcelles ont été protégées ces 12 derniers mois. Les causes sont les suivantes:

- Le coût d'opportunité de la main d'oeuvre qui a augmenté avec les chantiers (route) de

¹⁰OPMAGAT: Organisation des planteurs de Mayou, de Gayita et de Trois Racles

¹¹OPBAF: Organisation des Planteurs de Banatte et de Faugé

¹²OPSALMADJ: Organisation des Planteurs de Ste Hélène, d'Anadère, de Lamoré, de Madec, d'Achambo, de Douche et de Jentillotte

¹³PADF utilise, comme critère de choix de groupe pour le programme de haies vives, l'habitude de travail en commun.

¹⁴Epilation des animaux ayant largement consommé des feuilles de leucaena.

¹⁵Le gliricidia est faiblement adopté. Sur les 105 parcelles de l'échantillon, 3 seulement portent des haies vives de gliricidia.

Planning Assistance¹⁶; les paysans ont le choix entre ériger des haies et gagner un revenu immédiat (19.50 gdes/jour).

- Le démobilisation progressive des groupes généralement démotivés.
- Le relâchement du PADF au niveau de l'encadrement. Alors qu'à Gayita et Banatte, PADF affecte deux techniciens dans chaque zone, à Ste Hélène, on ne trouve qu'un technicien à cheval sur deux zones dont Ste Hélène. De plus, Ste Hélène n'est pas intégrée au même titre que Gayita et Banatte dans les activités de PADF telles que prêts de semence, d'outils¹⁷.

PRESENTATION PHYSIQUE DES ZONES D'ACTION.

Dans le cadre de l'implantation des haies vives, le PADF intervient dans trois bassins versants: Ste Hélène, Gayita et Banatte. Le premier relève de la commune des Cayes, tandis que les derniers de celle de Camp-Perrin.

Le bassin versant de Ste Hélène reçoit des précipitations irrégulièrement réparties: des périodes de sécheresse prolongée et de fortes précipitations à deux époques de l'année, mars et novembre provoquant souvent l'inondation des bas fonds. Les précipitations sont plus élevées et plus régulières à Gayita et à Banatte; ce qui explique l'existence des cultures exigeantes en eau comme le haricot, les maraîchers.

Tous les bassins versants sont constitués de mornes à pentes raides allant de 30 à 100%. La végétation arborée constituée d'essences forestières (bois de valeur: bois blanc, chêne etc.) et fruitières est concentrée dans les piémonts et au sommet des montagnes où sont érigées les maisons de résidence. Les flancs des montagnes clairsemés, souvent nus, sont affectés à la culture vivrière ou au pâturage.

Les sols, de type calcaire, sont érodés surtout dans les flancs des mornes. La dégradation des sols est de loin plus marquée à Ste Hélène puis à Banatte.

¹⁶Planning Assistance est un projet qui fournit de l'appui aux mairies. Ce projet gère des programmes à haute intensité de main d'oeuvre comme la réfection du réseau routier Carrefour Cance-Maniche qui traverse Ste Hélène.

¹⁷Le programme de prêt de semence a débuté en 1992 avec Gayita et Banatte; ce n'est qu'en 1994 que Ste Hélène en a timidement bénéficié. De même, les outils sont arrivés en février 1995 à une époque où les activités d'implantation de haies vives sont au ralenti à Ste Hélène.

STRUCTURE D'EXECUTION ET D'ENCADREMENT

Comme nous l'avons déjà mentionné, pour l'exécution du programme, PADF utilise les groupes. Chaque groupe est coiffé par un formateur, membre du groupe, qui contrôle les aspects techniques et un collecteur de données savant écrire, parfois en dehors du groupe, qui dresse pour PADF le rapport des activités. Ce dernier reçoit sur une base régulière une prime proportionnelle au travail du groupe, soit en moyenne 400 gdes tous les deux mois. Tous les formateurs alphabètes jouent aussi le rôle de collecteur de données; ce qui est souvent le cas. Mais parfois, on est obligé de recruter le collecteur en dehors du groupe; ce qui inhibe le travail du groupe puisque la prime ne le lui profite pas.

PADF dispose en plus de 15 formateurs extentionnistes¹⁸ dont 7 à Ste Hélène, 4 à Gayita, 4 à Banatte dont le rôle est de fournir un appui technique aux groupes et d'assister les techniciens en cas de besoin au cours des séances de formation. Chacune des trois zones est sous la direction de deux techniciens de PADF supervisés par un agronome.

En dehors des groupes, certains planteurs établissent des haies avec la main d'oeuvre familiale ou en achetant du travail. Ce sont, en général, des membres de groupes motivés qui poursuivent les avantages en dehors des groupes ou des anciens membres de groupes qui veulent continuer les activités de protection de leurs parcelles. Dans presque tous les cas, le travail d'implantation de haies vives est exécuté par des planteurs ayant une certaine technicité. En somme, le travail en dehors des groupes est marginal car tous les membres d'un groupe ne maîtrisent pas la technique des haies vives. Il serait recommandé d'étendre la formation à tous les intéressés.

METHODOLOGIE DE L'ETUDE

La méthodologie repose principalement sur une enquête formelle; la parcelle qui supporte des haies vives mises en place avant mars 1994 représente l'unité statistique. L'échantillonnage est réalisé en deux étapes. D'abord, on a procédé à l'inventaire de toutes les parcelles protégées de plus d'un an par Bassin Versant. Ensuite, on choisit un échantillon aléatoire de 35 parcelles dans la liste rendue disponible pour chaque Bassin Versant. Ainsi, 105 parcelles dont 35 dans chacun des 3 bassins versants ont été étudiées. L'enquête formelle est administrée par 4 enquêteurs recrutés et formés sur place. L'étude de la parcelle s'effectue elle aussi en deux étapes:

- L'entretien avec l'occupant sur la parcelle.
- L'observation et les mesures directes des caractéristiques physiques (voir "variables physiques" dans le paragraphe suivant) des haies vives intéressant l'étude.

¹⁸Les formateurs-extentionnistes sont des paysans-leaders, membres de groupe, formés et motivés, capables de transmettre la technique de haies vives. Tandis que le formateur de groupe ne dessert que le groupe auquel il appartient, le formateur-extentionniste peut desservir plusieurs groupes et même plusieurs localités.

Trois groupes de variables sont étudiées:

- **Des variables physiques:** Nombre de haies vives, longueur des haies vives, nombre de haies détériorées au moment de l'enquête, nombre de brèches par haie vive, longueur des brèches, hauteur de sol derrière les structures.
- **Des variables de gestion:** Age et hauteur des coupes, nombre de coupes, méthode de pâturage.
- **Des variables de tenure:** Mode de tenure au moment de l'enquête, à l'installation des haies vives, entre les deux périodes.

IMPLANTATION DES HAIES VIVES

Population bénéficiaire jusqu'à Février 94

L'étude porte sur les haies vives installées avant mars 1994. Le dénombrement exhaustif de ces parcelles qui supportent ces haies accuse les résultats consignés dans le tableau 2. Le nombre de parcelles protégées est de loin plus élevé à St Hélène où le programme de haies vives est aussi plus ancien. Par contre, comme on l'a souligné dans la partie qui traite l'histoire des haies vives, alors que le programme prend de l'ampleur à Banatte et à Gayita, ces douze derniers mois, il tend vers l'extinction à Ste Hélène.

Tableau 2
Nombre de parcelles protégées avant mars 1994.

Zone	Gayita	Banatte	Ste-Hélène	Total
Nombre de parcelles	44	66	188	298
Début effectif	Nov. 92	Nov. 92	Oct. 87

Nombre de haies implantées, longueur des haies et superficie protégée.

Une moyenne de 7 haies par parcelle protégée ont été implantées. Cette moyenne est plus élevée à Banatte (8 haies par parcelle) où les planteurs semblent être plus motivés et plus faible à Ste Hélène (6 haies par parcelle). 80% des parcelles ont un nombre de haies inférieur ou égal à 8, et 95%, un nombre inférieur ou égal à 12.

Le nombre moyen de mètres par parcelle protégée est de 209 m (soit 30 m par haie). La moyenne suivant les zones est de 226 m pour Banatte, de 220m pour Gayita et de 183 m de haies vives pour Ste Hélène (voir tableau 3). Près de 80% des parcelles ont moins de 301 m de haies établies.

une légère variation d'une zone à une autre. Cependant, tenant compte que la distance entre deux rangées de haies est de 5,1 mètres¹⁹, la taille moyenne estimée des parcelles protégées devrait être 0,12 hectares. Les superficies des parcelles seraient surestimées par les enquêtés. Cette surestimation évaluée à 225% concerne 63 sur 105 parcelles, soit 60% de l'échantillon. Deux raisons peuvent être avancées pour essayer d'expliquer cette surestimation:

- Le planteur déclare la taille de la portion de terre incluant la partie qui ne comporte pas de haies vives.
- En second lieu, il y a une grande inexactitude dans l'estimation des superficies. En effet, les terres ne sont pas arpentées, pour la plupart.

Tableau 3
Nombre moyen de haies et nombre moyen de mètres par parcelle protégée.

Zone	Gayita	Banatte	Ste Hélène	Ensemble
Nombre moyen de haies	7	8	6	7
Nombre de mètres de haies par parcelle	220	226	183	209

Considérant le nombre de parcelles protégées, on peut estimer à 35,8 hectares les terres couvertes par le programme de haies vives de son implantation à février 1994. Ces terres ont une pente moyenne de 51%. Le tableau 4 montre que plus de la moitié (22,4 ha) de terres protégées avant mars 1994 se trouvent à Ste Hélène.

Tableau 4
Estimation de la superficie totale protégée pour les 3 zones avant mars 94.

Zone/Variables	Gayita	Banatte	Ste.Hélène	Ensemble
Superficie moyenne des parcelles protégées(ha)	0,12	0,13	0,12	0,12
Nombre total de parcelles protégées avant mars 94	44	66	188	298
Superficie totale protégée(ha)	4,8	8,6	22,4	35,8

¹⁹5,1 mètres représentent la moyenne de la distance moyenne entre deux rangées de haies vives mesurée directement au champ; les mesures de distance ont été effectuées au moment de l'enquête sur les 105 parcelles.

Temps utilisé pour l'érection des haies vives

Pour l'érection des 209 mètres de haies (longueur moyenne des haies par parcelle) ou la protection de 0,12 hectare (taille moyenne protégée), le planteur a dû mobiliser 20 hommes / jour (un homme par jour équivaut à une journée de 8 heures) de travail, soit 159 heures de travail. Cela signifie que l'exploitant agricole doit disposer de 80 heures de travail pour 100 m de haies (près d'une heure par mètre de haie). Cette quantité de travail est souvent indisponible aux périodes de pointe de l'exploitation. En effet, les haies sont surtout associées à la préparation de sol, période où la main d'oeuvre a un coût d'opportunité relativement élevé. A cette période, 78% des enquêtés avancent les difficultés de bénéficier de l'aide en travail des amis car tout le monde est occupé.

Ramené à l'unité, on déduit qu'il faut environ 167 journées de 8 heures de travail pour protéger un hectare (pente 51%).

*Type of Soil
Preparation*

Tableau 5
Temps utilisé dans l'implantation des haies.

Zone/Variabie	Gayita	Banatte	Ste Héléne	Moyenne de l'ensemble
Superficie protégée (ha)	0,12	0,13	0,12	0,12
Nombre de mètres de haies	220	226	136	209
Temps utilisé (H/J)	25	22	13	20
Temps pour 100m (H/J)	11,4	9,7	9,4	9,6
Temps pour 1 hectare (H/J)	208	169	108	167

LA GESTION DES HAIES VIVES²⁰.

Densité de semis

La densité de semis est très forte. Plus d'une cinquantaine de grains de semences sont semés par mètre linéaire. Il en résulte des haies touffues. L'espacement entre deux plants est presque nul; la compétition entre les plants réduit la production de biomasse (plants chétifs). En général, la densité normale serait de 10 à 20 plants par mètre.

Age de la première coupe et hauteur

La première coupe arrive entre 6 et 12 mois après le semis. Généralement, elle est effectuée quand

²⁰La gestion des haies mentionnée ici se réfère à la manière dont les exploitants administrent les haies vives en ce qui a trait aux coupes (récolte) et à l'utilisation des récoltes.

la plante dépasse la hauteur de la hanche²¹: "oté senti". La hauteur de la plante à la première coupe est évaluée à 1,23 mètre²², toutes les parcelles confondues. La coupe est réalisée à 0,50m, c'est à dire à la hauteur du genou. Les normes recommandées par PADF sont: 12 mois après le semis pour la première coupe qui sera exécutée à 0,50 mètre de hauteur; la plante aurait atteint une taille minimale de 1 mètre.

Concernant la hauteur des plants et des coupes, le message de PADF est assimilé par les paysans-bénéficiaires; tout le monde se retrouve dans les deux mesures: "oté senti" et "oté genou".

Nombre annuel de coupes et époque/modèle de coupe

En général, les exploitants pratiquent 1 ou 2 coupes par an. Le tableau 6 montre que près de la moitié (48,8%) des parcelles sont coupées deux fois l'an, plus du tiers (35%) une fois l'an. 13,7% font l'objet de trois récoltes; ce sont principalement des parcelles situées à Banatte. En somme, PADF recommande 4 coupes par an à raison de deux par saison pluvieuse.

Tableau 6
Distribution du nombre annuel de coupes.

Nombre de coupes	Gayita	Banatte	Ste Hélène	Ensemble
1	28,6%	35,7%	41,6%	35%
2	60,7%	35,7%	50%	48%
3	10,7%	25%	4,2%	13,7%
4	0%	3,6%	4,2%	2,5%
Total	100%	100%	100%	100%

*Divide into
2 coupe (year
(crop (100%))
no copping*

Les coupes se font en début de campagne agricole sur 93,4% des parcelles de l'échantillon: 42,3% au moment de la préparation de sol et 57,3% au moment de la plantation.

Deux modèles de coupe existent:

- L'exploitant coupe systématiquement toutes les plantes (70% des cas)
- Il coupe la majorité des plantes mais laisse croître quelques uns (30% des cas).

A Gayita et à Banatte, le premier modèle est de loin prédominant (75% contre 25%). A Ste Hélène, l'écart est moindre (58%: 42%); voir tableau 8. Le deuxième modèle est pratiqué par les exploitants

²¹ PADF recommande aux bénéficiaires de pratiquer les coupes quand les haies atteignent la hauteur de la hanche c'est-à-dire à environ un mètre de hauteur. En général, ceux-ci laissent grandir davantage les haies, la moyenne calculée suivant les déclarations des enquêtés est de 1,23 mètre. Il recommande aussi que les haies doivent être coupées à la hauteur du genou.

²²Voir note de bas de page précédente

agricoles jouissant d'une certaine sécurité foncière et disposant d'assez de terres pour produire du bois en vue de la fabrication du charbon et/ou de la production de semences. Rappelons que PADF achète les semences de leucaena à raison de 20 gdes la marmite de 2,5 kg. Le nombre de vendeurs de semences de leucaena est faible: 2 personnes habitant Ste Hélène.

Tableau 7
Epoques de coupe des haies vives

Epoque ²³	Gayita	Banatte	Ste. Hélène	Ensemble
Préparation de sol	35%	50%	42%	42,3%
Plantation	57%	50%	65%	57,3%
Phase de croissance végétative des cultures	0%	10%	0%	3,3%
Après la récolte	7%	3%	0%	3,3%

*Time between
1st + 2nd cut
2nd + 3rd cut (4/5)*

Tableau 8
Modèles de coupe

Modèle de coupe	Gayita	Banatte	Ste. Hélène	Ensemble
Coupe systématique	74,1%	75%	58,3%	69,6%
Coupe partielle	25,9%	25%	41,7%	30,4%
Total	100%	100%	100%	100%

Utilisation des branches

Au cours de la campagne agricole, dans 72,1% des parcelles, les branches servent de fumier (épandage sur le sol) ou d'engrais vert (fertilisation directe, enfouissement dans le sol) pour enrichir l'aire protégée; dans 19,4%, elles sont données aux animaux souvent attachés en dehors des parcelles qui portent les haies vives (exportation de la fertilité du sol, fertilisation indirecte). Les branches sont utilisées comme bois de chauffage dans 7,5% des parcelles et pour la fabrication du charbon dans 1,1%. Dans les 72,1% des parcelles où les branches servent à enrichir le sol (suivant les recommandations), l'affectation spécifique est démontrée dans le tableau 9. Les branches sont utilisées comme fourrages principalement à Ste Hélène. L'utilisation des branches à l'inter-campagne agricole est traitée dans le prochain paragraphe (Méthodes d'élevage).

²³A noter qu'il y a deux saisons de cultures dans l'année. Quand le planteur dit qu'il pratique les coupes au moment de plantation, le plus souvent, il le pratique chaque fois que la parcelle est mise en valeur. Si elle est cultivée deux fois, il y a deux périodes de plantation et deux coupes. Dans le tableau 7, on ne mentionne que le pourcentage de parcelles dont les haies sont coupées à telle ou telle époque.

Tableau 9
Utilisation des branches

Zone/Mode d'utilisation	Gayita	Banatte	Ste Hélène	Ensemble
1. Branches déposées derrière les haies	24,1%	11,8%	30%	21,5%
2. Branches étalées sur le sol	10,3%	29,4%	10%	17,2%
3. Branches enfouies dans le sol	17,2%	11,8%	10%	12,9%
4. Feuilles étalées et bois jetés derrière les haies	27,6%	11,8%	3,3%	14%
5. Feuilles étalées et bois jetés	6,9%	8,8%	3,3%	6,5%
6. Fourrages	6,9%	14,7%	36,7%	19,4%
7. Bois de Chauffage	6,9%	11,8%	3,3%	7,4%
8. Fabrication de charbon	0%	0%	3,3%	1,1%
Total	100%	100%	100%	100%

Méthodes d'élevage

A l'inter-campagne agricole²⁴ ou en période de jachère, toutes les parcelles où sont érigées les haies vives sont utilisées pour nourrir les animaux. Ceux-ci sont ou bien attachés hors des parcelles ayant les haies vives ou bien à l'intérieur. Ainsi, 57,7% des exploitants agricoles affirment ne pas pratiquer l'élevage à l'intérieur des parcelles où les haies vives sont implantées. Ils coupent les branches et les adventives et nourrissent les animaux en dehors des aires protégées. Les 42,3% restants attachent les animaux dans les parcelles portant les haies vives; 30,4% déclarent prendre des précautions pour que les haies ne soient pas détériorées; 10,9% ne se soucient pas d'épargner les haies.

Tableau.10
Méthodes d'élevage.

Zone/Mode de pâturage	Gayita	Banatte	Ste Hélène	Ensemble
Alimentation en dehors des haies	61,1%	60%	51,6%	57,7%
Pâturage entre les haies (avec précaution pour protéger les haies)	25%	28,5%	38,7%	30,4%
Pâturage dans les haies (sans précaution)	13,9%	11,5%	9,7%	10,9%
Total	100%	100%	100%	100%

How much pruning during dry season?
_____ follow?

²⁴C'est la période entre deux campagnes agricoles; les terres sont au repos (jachère, pâturage...) en attendant la prochaine saison de culture.

Synthèse sur la gestion des haies vives

Concernant la gestion des haies vives, les planteurs n'ont pas tout à fait respecté les recommandations de PADF. En témoigne le tableau 11. Cette situation serait liée au niveau de formation des planteurs. La connaissance au niveau des groupes semble être limitée à quelques membres, comme les formateurs, les formateurs / extentionnistes, les collecteurs de données. Des éléments importants de gestion ne sont pas connus de tout le monde à l'établissement des haies vives (voir tableau 12). Cependant, deux informations essentielles, "hauteur des coupes" et "utilisation des branches", sont connues par la majorité.

Tableau 11
Synthèse sur la gestion des haies

Eléments de gestion	Gestion Pratiquée	Gestion recommandée	Taux d'adhérence
Age de la première coupe	6 à 12 mois après le semis du leucaena	12 mois après le semis du leucaena	--
Epoques de coupe	Préparation de sol/Plantation	Préparation de sol/Plantation, Phase de croissance végétative des cultures (30 à 60 jours après le semis des espèces cultivées)	
Nombre annuel de coupes	1, 2 ou 3	4	
Utilisation des branches et feuilles de leucaena	Fumier/engrais vert, Alimentation animale	Fumier/engrais vert, Alimentation animale	72%
Méthode d'élevage	Plus de 40% des cas où la parcelle protégée est pâturée	Alimentation des animaux hors de la parcelle ayant de haies vives	58%

Tableau 12

Informations sur les pratiques culturales à l'établissement des haies et l'utilisation de la biomasse.

Pratiques culturales	Nombre d'enquêtés et pourcentage			
	Avoir été informé		N'avoir pas été informé	
	Nombre	Pourcent	Nombre	Pourcent
Age de la première coupe	61	59%	42	41%
Hauteur du plant à la première coupe	56	54%	47	46%
Nombre de coupes / an	59	57%	44	43%
Hauteur de coupe	89	87%	14	13%
Epoque de coupe	43	42%	60	58%
Méthode de coupe	50	59%	35	35%
Utilisation des branches	68	66%	35	34%
Méthode d'élevage	47	46%	63	54%

ETAT ACTUEL DES HAIES VIVES.

Haies vives abandonnées

Sur les 105 parcelles de l'échantillon, 21,9% portent des haies vives totalement abandonnées et même détruites. Certains planteurs ne sont plus intéressés au programme de haies vives; d'autres n'ont jamais été intéressés, ils ont juste participé dans le but de bénéficier du support en semences qui accompagne la mise en place des haies vives. Les parcelles sont pâturées et un minimum d'entretien n'est pas apporté. On a rencontré des cas, surtout à Gayita, où de planteurs défont les haies parce qu'ils n'ont pas reçu de semences d'haricot pour la campagne agricole février 95. Le taux d'abandon et de destruction est exprimé dans le tableau 13; il est élevé à Gayita et à Banatte où après seulement 2 ans, ces deux zones ont respectivement accusé 20 et 15%.

Tableau 13

Taux de haies (parcelles) abandonnées ou détruites dans l'échantillon.

Zone/% de parcelles	Gayita	Banatte	Ste Hélène	Ensemble
Pourcentage	20%	15%	31,43%	21,9%

Les haies Gérées

Les haies vives sur 80 parcelles (78,1% des 103) sont maintenues en état par les planteurs. On a dénombré en moyenne 55 brèches par parcelle (voir tableau 14). Le nombre de brèches par parcelle est moins élevé à Banatte (46 brèches) et plus élevé à Gayita (65 brèches). Pour faciliter la comparaison, on a ramené les résultats sur une même base. Le nombre de brèches par 100 mètres de haies est de 23, 20, 30 respectivement pour Gayita, Banatte et Ste Hélène, (moyenne 24 brèches). L'écart entre les zones diminue et on tend vers l'égalité avec une nette avance de Ste Hélène.

En général, les haies sont mieux entretenues à Banatte (nombre de brèches plus faible). A Banatte, les exploitants agricoles sont plus motivés; les impacts des haies vives semblent être plus rapides et concrets, par exemple, la mise en place de jardin de légumes sur des terres qui ne produisaient que des céréales et des tubercules. L'aire d'intervention est aussi plus restreinte; ce qui facilite un suivi et un encadrement plus efficace.

A Ste Hélène, il y a plus de parcelles protégées où les haies vives sont abandonnées (31,4%) et plus de brèches parmi les parcelles gérées. Nous devons signaler que les haies de Ste Hélène sont de loin plus anciennes (à partir de 1987) que celles retrouvées à Gayita et à Banatte. Toutefois, nous soulignons qu'à Ste Hélène l'attention est surtout portée sur les bois de valeur. Malheureusement, cette dernière année, très peu de haies ont été implantées; les groupes sont usés et démobolisés; l'encadrement relâché.

Tableau 14
Etat des parcelles

Zone/Variable	Gayita	Banatte	Ste Hélène	Ensemble
Nombre de brèche par parcelle	65	46	53	55
Nombre de brèches pour 100 mètres	23	20	30	24
Longueur moyenne d'une brèche en mètre	0,23	0,23	0,22	0,22

Pourcentage de réussite des haies vives dans les parcelles où elles sont gérées.

Pour mieux appréhender l'état des parcelles où les haies vives sont acceptées et gérées, on établit le ratio de réussite. Ce ratio est égal à la longueur de haies vives implantées en pourcentage (100%) à laquelle on soustrait le pourcentage de brèches:

$$\text{Le pourcentage de réussite} = 100\% - \frac{\text{Longueur totale des brèches}}{\text{Longueur implantée}} * 100$$

Le tableau 15 présente la répartition du pourcentage de réussite. Il appelle les commentaires suivants:

- 25 % (13,8% +11,3%) des 80 parcelles gérées (soit 20parcelles) ont un pourcentage de réussite dans les haies vives supérieur à 95%. On signale que plus de la moitié des parcelles les mieux tenues (taux de réussite supérieur à 97%) se trouvent à Banatte.
- 58,8% des 80 parcelles ont plus de 90% de réussite.

En somme, en ce qui concerne l'état actuel des haies, on peut établir la classification suivante:

- 13,8% des haies sont en excellent état
- 11,3% " " " en très bon état
- 33,7% " " " en bon état
- 23,7% " " " en mauvais état
- 17,5% " " " en très mauvais état.

Tableau 15
Pourcentage de réussite des haies vives.

Classe de pourcentage de réussite	Gayita		Banatte		Ste-Hélène		Ensemble		
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	% cf 80 parcelles	% cf 102 parcelles
Plus de 97%	3	11,1%	6	21,4%	2	8%	11	13,8%	10,8%
95 à 97%	3	11,1	3	10,7%	3	12%	9	11,3%	8,8%
90 à 95%	11	40,70%	8	28,60%	8	32%	27	33,70%	26,5%
80 à 90%	5	18,5%	7	25%	7	28%	19	23,7%	18,6%
50 à 80%	4	14,8%	4	3,6%	5	20%	13	16,3	12,4%
Moins de 50%	1	3,7%					1	1	1
Total	27	100%	28	100%	25	100%	80	100	78,1%

Les causes de détérioration des haies

Trois principaux facteurs, d'après les enquêtés, sont à l'origine des brèches et des cas de détérioration:

- Le pâturage (39,1%)²⁵; certains planteurs attachent les animaux dans la parcelle protégée alors qu'il leur est conseillé de les faire pâturer ailleurs (dans un joug en dehors de la parcelle)
- Les mauvaises levées (26,3%); cette cause assez importante soulève le problème de la viabilité des semences. Elle pourrait aussi être lié au mode de semis, à la profondeur de semis et au traitement pré-semis.
- L'eau de ruissellement (25,5%) fait questionner la technicité des structures. Y aurait-il un problème d'adéquation technique? L'action de l'eau de ruissellement varie suivant la pente et le type de sol.

D'autres facteurs comme les piétinements (passage dans le jardin), le brûlis etc, sont résiduels (moins de 10%).

²⁵ Les chiffres entre parenthèses indiquent le pourcentage d'enquêtés ayant cité le facteur comme étant le principal facteur de détérioration des haies vives. Cette note s'applique aux trois paragraphes qui suivent.

IMPACTS DES HAIES VIVES

Les impacts des haies vives se manifestent dans différents domaines: agriculture, élevage, production de bois et ses dérivées, impacts anti-érosifs, sécurité foncière.

Impacts sur l'agriculture

Les retombées bénéfiques des haies vives sur la production agricole sont ressenties par les planteurs. Elles se manifestent au niveau des rendements: 84,3% des exploitants enquêtés affirment avoir observé une augmentation du rendement dans les parcelles protégées (voir tableau 16). Cet accroissement du rendement semble être substantiel: 77% de ceux qui l'ont apprécié l'estiment entre 25 et 50% (moins de la moitié dans le langage paysan) (voir tableau 17). La tendance n'est vraisemblablement pas liée à l'âge des haies vives. En effet, quelque soit l'âge des haies, le taux d'accroissement de la production se situe principalement en 25 et 50%.

Tableau 16
Variation des rendements des cultures
(Appréciation des exploitants agricoles)

Variation	Fréquence relative
Diminution des rendements	1%
Augmentation des rendements	84,3%
Stagnation des rendements	14,7%

diminution des rendements - 1%
augmentation des rendements - 84,3%
stagnation des rendements - 14,7%

Tableau 17
Taux d'accroissement des rendements
(Appréciation des exploitants agricoles)

Taux d'accroissement / Age des haies vives	12 à 23 mois	24 à 35 mois	36 à 47 mois	48 à 59 mois ²⁶	60 à 71 mois	72 à 83 mois	plus de 84 mois	Fréquence relative Ensemble
Moins de 15%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	3,4%
Entre 10 à 25%	5%	17%	42%	0%	33%	16%	50%	16,1%
Entre 25 à 50%	87%	80%	29%	0%	67%	84%	50%	77,0%
Plus de 50%	5%	0%	29%	0%	0%	0%	0%	3,4%
Total	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%
Nombre de parcelles	32	31	7	0	3	6	2	81

Ce fort accroissement des rendements semble être véritable. En effet, d'après les enquêtés

²⁶L'échantillon ne contient qu'une parcelle dont l'âge est compris entre 48 et 59 mois (c.à.d. implantée en 1990-1991). Au niveau de cette parcelle, le planteur n'a pas enregistré d'augmentation de rendement.

(information recueillie dans des réunions de synthèse avec des groupes de planteurs), le problème avec les cultures, ce n'était pas d'abord la fertilité mais plutôt la force des eaux de ruissellement qui entraînaient les espèces. En maîtrisant la force des eaux, on arrive à maintenir les cultures en place, à augmenter l'humidité du sol. Le maintien ou l'augmentation de la fertilité des parcelles portant les haies vives est ensuite garanti par les procédés d'utilisation des branches. On l'avait déjà signalé: 72% des exploitants utilisent les branches comme fumier ou engrais vert. L'augmentation de la capacité du sol à produire est aussi traduite par l'introduction d'espèces plus exigeantes en eau et en éléments nutritifs. Les maraîchers, l'haricot, le maïs sont introduits dans des parcelles qui ne pouvaient pas les produire avant l'implantation des haies vives (voir tableau 18). Sur les 105 parcelles étudiées, 20,4 % ont fait l'expérience d'espèces plus exigeantes (surtout à Banatte). Il est aussi utile de signaler que 11,5 % des parcelles, localisées surtout à Ste Hélène, sont rétrogradées, elles ne sont plus capables de produire les cultures habituelles; on est obligé d'y cultiver des espèces moins exigeantes. Ce sont, en général, des parcelles où les haies vives sont abandonnées ou sont en très mauvais état.

Deux parcelles abandonnées, ne pouvant ni être cultivées ni servir de pâturage ont été récupérées à des fins productives. L'une est gérée par Milès Germeil (Mayou-Gayita), l'autre par Natan Obuste (Ste Hélène).

Tableau 18
Variation de la fertilité à travers des espèces plus/moins exigeantes
(Appréciation des exploitants agricoles)

Indicateur de fertilité	Fréquence relative
Introduction d' espèces plus exigeantes	20,4%
Introduction d' espèces moins exigeantes	11,5%
Stagnation: Cultures habituelles	68,1%
Total	100%

Impacts sur l'élevage

L'alimentation du bétail n'est pas une contrainte majeure ressentie dans les zones sous étude. Ce résultat est sorti des rencontres avec des groupes d'exploitants après l'administration des enquêtes formelles. Toutefois, près de 20 % des coupes sont utilisées dans l'alimentation du bétail durant la campagne agricole (voir tableau 9). A Ste Hélène, 37% environ des feuilles de leucaena servent à nourrir les animaux. Elles sont très appréciées par tout le bétail (bovins, équins, caprins...); elles ont la réputation d'augmenter le lait chez la vache. Elles sont aussi utilisées à l'engraissement des porcs. En dehors des coupes, plus de 40% des enquêtés font pâturer les parcelles où les haies vives sont installées profitant ainsi les feuilles de leucaena et les adventices.

Production de bois et ses dérivés

La production de bois et ses dérivés est un bénéfice désiré. 30 % des exploitants pratiquent des coupes partielles pour laisser croître certains plants. A Gayita et à Banatte, les plants sont assez jeunes et le volume de bois produit très réduit; les branches sont en partie utilisées comme bois de chauffe. A Ste Hélène, les espèces sont en production. Les bénéfices sont multiples:

- Production de charbon avec le leucaena.
- Production de bois de chauffe.
- Production de semence de leucaena qu'on vend à PADF à raison de 20 gdes la marmite de 2,5 kg.

Etant donné le caractère envahissant du leucaena, certains planteurs, ceux qui ont suffisamment de terre établissent des bosquets pour la production exclusive du leucaena. Des arbres des valeurs (chêne, casia...) plantées derrière les haies sont aussi en production et fournissent un revenu substantiel aux exploitants: production appréciable de planches, de semences d'acacia (100 gdes la marmite).

Effets anti-érosifs

Les impacts anti-érosifs sont reflétés au niveau de la production agricole. Les haies réduisent la vitesse de l'eau de ruissellement en offrant de la résistance à leur passage, imposent l'infiltration de l'eau dans le sol et diminuent du même coup le volume et la vitesse des crues dans les ravins. A Banatte par exemple, le ravin principal qui causait des préjudices aux parcelles de bas fond pendant la saison pluvieuse a vu ses débits sensiblement diminuer. La maîtrise de l'eau de ruissellement est si remarquable qu'on est en train de développer des systèmes de cultures dans les ravins (Rencontre avec un groupe de Banatte).

De plus, l'accumulation de terre derrière les haies est révélatrice de l'efficacité des structures à protéger le sol. Une moyenne de 13.6 cm de terre est accumulée derrière les haies. En outre, il ressort du tableau 19 que la hauteur de sol accumulée est positivement corrélée à l'âge des haies.

Tableau 19

Accumulation de terre derrière les haies suivant le temps écoulé depuis leur mise en place.
Hauteur moyenne en centimètre sur 102 parcelles.

Classe d'accumulation de sol \ Age des haies vives	12 à 23 mois	24 à 35 mois	36 à 47 mois	48 à 59 mois ²⁷	60 à 71 mois	72 à 83 mois	plus de 84 mois	Fréquence relative Ensemble
Entre 0 - 5 cm	1	1	1	0	0	0	0	2,9%
Entre 5 à 10 cm	18	10	1	0	1	1	0	30,3%
Entre 10 à 15 cm	12	14	5	0	0	2	0	32,3%
Entre 15 à 20 cm	5	10	0	1	2	1	0	18,6%
Plus de 20 cm	4	6	0	0	1	3	2	15,9%
Nombre de parcelles	40	41	7	1	4	7	2	102/100%
Accumulation moyenne de sol derrière les haies	11,9 cm	14,1 cm	10,4 cm	17,5 cm	16,9 cm	17,9 cm	22,5 cm	13,6 cm

Stabilité de la tenure foncière

Le tiers des exploitants enquêtés en ce qui a trait au mode de tenure ne jouit pas de sécurité foncière. En effet, 65,7% des parcelles sont exploitées en propriété, 10,8% en indivision, 9,8% en fermage et 13,7% en métayage (voir tableau 20). En général, le métayer, le fermier et l'indivis n'ont pas intérêt à investir dans l'amélioration de la fertilité des sols quand ils savent qu'ils ne seront pas probablement ceux qui vont en profiter.

Toutefois, dans les zones sous étude, il y a une stabilité du foncier qui procure de la sécurité pour les terres travaillées en "faire valoir indirect". Sur les 28 mois en moyenne d'existence des haies, pas même une parcelle sur l'ensemble n'a changé de tenure. En d'autres termes les parcelles sont essentiellement gérées par les exploitants qui ont établies les haies vives. Les haies ont-elles été établies sur des parcelles à tenure stable ou ont-elles stabilisé la tenure?

Les deux sont à la fois vrais. Le taux élevé de 65,7% de parcelles en propriété dans le programme des haies vives traduit une orientation vers les terres les plus sûres. On signale que des études sur le foncier dans le sud d'Haïti (Thèse de Michèle Oriol par exemple) situent à environ 50% les terres exploitées en propriété.

D'un autre côté, les haies vives contribuent à stabiliser la tenure. Dans le cas du fermage et du métayage, si la parcelle est bien entretenue, le bail est tacitement reconduit. C'est ce qui explique que

²⁷L'échantillon ne contient qu'une parcelle dont l'âge est compris entre 48 et 59 mois(c.à.d implantée en 1990-1991). Au niveau de cette parcelle, le planteur n'a pas enregistré d'augmentation de rendement.

la plupart des parcelles tenues en métayage sont mieux entretenues que celles travaillées en propriété.



Le problème de sécurité de tenure se pose surtout pour des parcelles en indivision²⁸ quand il s'agit de l'établissement des haies. Quand le partage (formel ou informel) n'est pas effectué, un ayant droit ne veut pas endosser seul le travail qui profitera à tous les autres.

Tableau 20
Stabilité de la tenure de l'implantation des haies à mars 95

Mode de tenure	Tenure à l'implantation des haies		Tenure mars 95		Tenure entre l'implantation et mars 95	
	Nombre	Pourcent	Nombre	Pourcent	Nombre	Pourcent
Propriété	67	66%	67	66%	67	66%
Indivision	11	11%	11	11%	11	11%
Fermage	10	10%	10	10%	10	10%
Métayage	14	13%	14	13%	14	13%

ADOPTION DU PROGRAMME ET PERSPECTIVES

Appréciation des bénéficiaires

La quasi - totalité des bénéficiaires déclarent apprécier le programme des haies vives. Le leucaena est remarquablement accepté par les planteurs. A la question: "Aimez-vous les espèces fournies par le PADF"? Sur 102 réponses, 99 sont affirmatives et seulement 3 négatives. Les raisons évoquées sont essentiellement de deux sortes: le leucaena est très efficace dans les structures; il entre dans l'alimentation du bétail.

Devant cette appréciation massive, une interrogation survient: pourquoi les planteurs n'avaient pas aussi massivement sollicité l'établissement des haies vives sur leurs parcelles? En effet, à la question: "Qui a pris la décision²⁹ d'implanter des haies dans votre parcelle"?, seulement 8,7 % ont demandé une intervention sans l'influence du projet ou des groupes; 64,1 % des décisions ont été prises par les groupes avec les bénéficiaires; 27,2 % des décisions d'implantation de haies vives ont découlé

²⁸Cette idée a été signalée dans des réunions avec des groupes après l'administration des questionnaires. Ils ont aussi mis en évidence le fait que les terres en indivision sont en grande partie affectées au pâturage collectif des héritiers.



²⁹La décision d'implanter des haies est prise ou bien par le bénéficiaire qui sollicite de PADF l'intervention dans sa parcelle ou bien par le groupe d'entraide auquel appartient le bénéficiaire. Le groupe peut prendre l'adhésion de ses membres avant de placer la demande d'intervention à PADF; mais souvent les dirigeants du groupe prennent la décision et l'imposent aux autres membres.

des groupes en absence des bénéficiaires. L'ambiguïté de l'analyse relève du fait qu'on ne peut pas isoler ceux qui désiraient établir effectivement les haies de ceux qui voulaient bénéficier simplement des semences d'haricot.

Globalement, les exploitants agricoles enquêtés semblent être très sensibles au problème de dégradation de l'environnement. Ils en sont aussi informés des solutions. A la question: "que ferez vous de la parcelle si elle continue à se dégrader"?, plus de la moitié (54,6%) déclare que le remède est le reboisement (voir tableau 21); le reste recourrait à la jachère prolongée et au pâturage. Ceux qui n'ont pas mentionné le reboisement comme solution préconisée déclarent, plus loin, ne l'avoir pas fait que par oubli.

Tableau 21
Interventions préconisées par les enquêtés en cas de dégradation prolongée

Stratégies	Nombre	Fréquence relative
Reboisement	53	54,6%
Longue Jachère	15	15,5%
Pâturage	25	25,8%
Abandon et autres	4	4,1%
Total	97	100%

Des espèces les plus appréciées

Les exploitants agricoles bénéficiaires du programme des haies vives sont en quête d'arbres de valeur. Ils proposent avec insistance qu'on place derrière les haies, des essences forestière de valeur et des arbres fruitiers. Une question sur les trois espèces préférées répondue par 90 bénéficiaires accuse les résultats consignés dans le tableau suivant: Le cèdre est cité comme l'une des espèces préférées par 93,3 % des exploitants; viennent ensuite l'acajou, le chêne et l'acacia (voir tableau 22). La tendance est pour les espèces qui produisent des planches de qualité. Ce qui est curieux de signaler est que le leucaena figure chez 40 % des planteurs comme étant une espèce préférée alors que le gliricidia n'est même pas mentionné une fois.

De plus, 81 enquêtés, sur 102 ayant répondu à la question, déclarent avoir au moins planté un leucaena dans une autre parcelle sans l'aide d'un projet. Cette reproduction est un bon signe d'acceptation.

Tableau 22
Espèces les plus appréciées

Espèces:	Nombre de planteurs	Fréquence relative
Cèdre	84	93,3%
Acajou	64	71,1%
Chêne/Acacia	40	44,4%
Leucaena	36	40%
Arbres fruitiers	26	28,9%
Bois blanc/Bois plé	16	17,8%
Gliricidia	0	0%

On déduit qu'un programme qui allie le cèdre, l'acajou, le chêne/acacia, le leucana, les arbres fruitiers a beaucoup de chance de réussir. D'ailleurs, les exploitants ne sont pas restés inactifs; 71,4 % ont planté leurs espèces désirées. Les espèces les plus plantées sont les arbres fruitiers chez 77,5 %, les bois blanc et bois plé chez 53,8%. C'était intéressant de comprendre pourquoi les planteurs déclarent préférer les essences forestières de valeur aux arbres fruitiers qui sont les plus plantés. Les enquêtés ont répondu que les arbres fruitiers sont principalement des espèces trouvées dans le milieu; les arbres de valeur sont rares à trouver. De plus, le prix élevé des planches de certaines espèces (700 gourdes la douzaine de planches du cèdre) est aussi déterminant.

Les propositions des bénéficiaires

On a pris la précaution de demander aux enquêtés ce qu'ils pensent du programme des haies vives et leurs propositions pour une amélioration éventuelle. 84,3 % des enquêtés estiment que le programme est correct et qu'ils n'y ont rien à reprocher.

Les propositions des autres planteurs tournent autour de quatre axes principaux affichés au tableau 23 en cinq catégories:

- Arbres de valeur / arbres fruitiers: Les bénéficiaires souhaitent ardemment avoir à leur disposition des espèces très utiles pour planter derrière les haies ou sur les lisières de la parcelle. Ce qui va les interdire, affirment certains enquêtés, à ne pas faire pâturer la parcelle (espèces désirées) et garantir une protection plus durable des haies.
- Semences d'haricot: Les bénéficiaires désirent que l'approvisionnement soit plus sûr et significatif.
- Distance entre deux rangées de haies: elle varie généralement entre 3 et 8 mètres avec une moyenne de 5,10m. Une telle distance interdit le pâturage à l'intérieur des parcelles où sont implantées les haies vives.

- Formation / motivation: Les enquêtés se plaignent d'un certain relâchement au niveau de la formation. Depuis juillet 94, la formation des membres de groupe est arrêtée et l'esprit de groupe tend à disparaître.

Tableau 23
Propositions des Enquêtés.

Propositions	Pourcentage de réponses
Arbres de valeur	23,3%
Arbres fruitiers	20,9%
Plus d'espace pour les animaux	38,2%
Semences (haricot)	20,9%
Formation/motivation	15,1%

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

En général, les haies sont en bon état, sauf à Ste Hélène³⁰ (50% de détérioration et d'abandon) où la survie des haies est très menacée, et l'avenir inquiétant. En somme, toutes les zones confondues, elles pourraient être mieux gérées: 5,3 mètres de brèches (soit 24 brèches) par 100 mètres de haies restent élevées. La politique de PADF est, en effet, orientée vers l'implantation de nouvelles haies et la protection des parcelles anciennement protégées n'est pas à l'ordre du jour.

Les facteurs à l'origine de la détérioration et de l'abandon des haies sont: le pâturage des terres protégées, le faible taux d'émergence des semences de leucaena, le manque d'outils, le manque de motivation. Concernant la gestion des haies vives, les planteurs n'ont pas tout à fait respecté les recommandations de PADF. PADF doit chercher à savoir pourquoi les planteurs ne suivent pas fidèlement les normes.

Les haies vives ont des impacts sur la productivité de la terre. Plus de 80% des exploitants enquêtés affirment avoir observé une augmentation de rendement dans les parcelles protégées de l'ordre de 25 à 30%. L'augmentation de la capacité du sol à produire est aussi traduite par l'introduction d'espèces plus exigeantes en eau et en éléments nutritifs comme les maraichers, le haricot. Deux parcelles abandonnées, ne pouvant ni être cultivées ni servir de pâturage ont été récupérées à des fins productives. L'efficacité des structures est aussi traduite par une accumulation de 13,6 cm de sol (moyenne sur toutes les parcelles) derrière les haies vives. De plus, le programme des haies vives a contribué à stabiliser et à sécuriser la tenure foncière.

³⁰A Ste Hélène les haies sont plus anciennes.

D'un autre côté, il y a une forte demande pour les espèces qui produisent des planches de qualité comme le cèdre, le chêne et l'acajou. Les planteurs les préfèrent même aux arbres fruitiers dans le cadre de l'implantation des haies vives. Le leucaena, de son côté, est accepté par les bénéficiaires. Il figure chez 40% des enquêtés parmi les trois espèces préférées et est reproduit par 80% des enquêtés.

Toutefois, certaines contraintes sont à signaler; des suggestions pourront contribuer à renforcer les actions initiées sur le terrain.

Contradiction pâturage\haie

Compte tenu des pentes relativement raides (51% en moyenne, toutes les parcelles confondues), les haies pour être efficaces sont établies avec une distance moyenne de 5,10 mètres (distance entre deux haies). Cette distance interdit le pâturage des jachères après les récoltes puisqu'il ne reste plus assez d'espace pour les animaux. L'exploitant se trouve obligé de couper les branches de leucaena et les herbes et de nourrir les animaux en dehors de la parcelle protégée. Ce procédé ne rentre pas tout à fait dans les habitudes culturelles; il exige un surcroît de travail, facilite les exportations d'éléments nutritifs de la parcelle protégée vers l'aire de joug tandis que les paysans restent attachés à l'intégration agriculture-élevage.

Face à cette contrainte, nous constatons deux types de comportements:

- L'exploitant divise sa portion de terre (d'un seul tenant): il implante les haies vives sur une partie et laisse l'autre pour le pâturage. Le plus souvent, il établit les haies vives dans les piémonts moins érodés et plus aptes aux cultures et laisse la partie la plus élevée et dénudée pour le pâturage. Parfois, sur la partie affectée à l'élevage, les planteurs produisent du vivrier (Sorgho, maïs..) en mars et attachent les animaux après la récolte.
- Il réfute le programme si la superficie de l'exploitation est faible ou si le cheptel vivant est relativement important.

* Need for non-pasture

Suggestions: Les planteurs ont proposé l'augmentation de la distance entre les rangées de haies. Le problème est compris par l'équipe de PADF\ Camp Perrin qui cherche à associer conservation de sol et élevage. Au cours du mois de mars 95, une parcelle expérimentale a été établie à Banatte à cette fin. Pour des raisons d'efficacité³¹, les canaux de contour sont retenus en lieu et place des haies vives et l'espacement entre deux canaux est sensiblement supérieur à deux fois la longueur de corde d'un animal.

La solution de PADF est partielle; les canaux de contour, ne fournissant pas de biomasse, ne

³¹ Les canaux de contour creusés à 0,45mètre de profondeur offrent plus de résistance à l'eau de ruissellement que les haies vives.

contribueront pas à l'augmentation de la fertilité du sol. De plus, en augmentant la distance entre les rangées de haies, on augmente aussi les risques d'érosion du sol.

Le réel problème semble être:

- Le manque de fourrage de qualité,
- L'absence d'une stratégie de conservation des terres de pâturage et des sols sévèrement dégradés.

En effet, le comportement des planteurs de laisser une partie du jardin pour le pâturage est vraisemblablement rationnel. Il en ressort que toutes les terres de pentes ne peuvent être protégées avec le paquet technologique tel qu'il est appliqué; car le besoin de pâturage reste préoccupant. Ce qui paraît nécessaire, c'est la mise en place d'une approche qui prendra en compte l'affectation des terres avec des recommandations spécifiques pour différents reliefs et utilisations de sols. Ce qui ne peut pas se faire sans des recherches préalables et des tests appropriés. Dans tous les cas, nous pensons que les haies vives ont encore un rôle à jouer même si les distances et la gestion peuvent être différentes.

Ces considérations ne remettent pas en question le paquet technique qui est sans doute adapté aux parcelles cultivées. La préoccupation est de développer des techniques permettant de protéger les terres de pente mises à part pour le pâturage. Une des approches, qui pourrait être utilisée pour les terres de pâturage sous toutes réserves d'expérimentation, serait d'augmenter la distance entre deux rangées de rampes. Cette distance doit être supérieure à deux fois la longueur de corde de l'animal attaché habituellement sur la parcelle suivant la logique de l'expérience initiée à Banatte par le PADF. Entre les deux rampes, on pourrait aussi semer une rangée de graminées pour atténuer l'effet érosif que pourrait éventuellement engendrer l'augmentation de distance et entrer dans la logique de pâturage des planteurs.

Les semences: effets indésirés

L'assistance avec les semences stimule les exploitants à implanter les haies vives dans leurs parcelles; les planteurs la mentionnaient assez souvent. Cette aide encourage les plus défavorisés économiquement d'autant que la faiblesse de leur pouvoir d'achat ne leur donne pas accès aux semences d'haricot relativement onéreuses sur le marché.

L'inconvénient n'est pas le programme mais la façon dont il est conçu. Il est principalement lié à l'implantation de nouvelles haies sans trop tenir compte de l'entretien des haies déjà établies. C'est la course à l'implantation de nouvelles haies pour pouvoir bénéficier des semences. En général, les exploitants qui font partie des groupes, disposent de superficies assez restreintes qu'ils pourront protéger à l'issue de deux saisons culturales. Après saturation de leurs parcelles, ils n'ont théoriquement plus accès aux prêt de semences. En signe de protestation, certains non motivés, ont volontairement détruit certaines haies, peut-être pour les reconstruire l'année prochaine.

L'influence des prêts de semences est moindre à Ste Hélène où la majorité des enquêtés n'ont pas bénéficié de prêts puisque leurs haies sont établies avant l'introduction du volet "semence".

L'assistance en semences peut causer des préjudices au programme de haies vives si elle n'est pas corrigée; le nombre d'insatisfaits augmente et le volume de semences diminue à chaque saison. Le volume diminue pour deux raisons:

- Le taux de remboursement est faible en raison de la mauvaise récolte de l'année dernière; et parce que certains bénéficiaires confondent prêts et dons. Pour l'année 1994, les taux de remboursement en semences d'haricot ont été les suivants: 79% pour Gayita, 56% pour Banatte et 24% pour Ste Hélène. Malheureusement, ceux qui n'ont pas pu rembourser ne sont plus éligibles pour les prêts et se sont retirés du programme des haies vives.
- Les semences remboursées à la récolte par les planteurs sont vendues sur le marché à bas prix, prix qui ne permet pas d'acheter la même quantité au prochain semis (prix élevé). De plus, on vend le produit de semences sélectionnées comme la variété "mersan"³² pour acheter quelques mois plus tard³³ n'importe quel grain (impureté variétale élevée).

Suggestions:

- Dissocier prêts de semences et seulement haies nouvelles. Généraliser en mettant en relation prêts de semences et haies en bon état.
- Rendre le programme de prêts de semences autonome en le transférant aux fédérations qui engageront la responsabilité individuelle. Les fédérations auront soin d'exiger un intérêt pour la survie et l'extension du programme.
- Stimuler des prêts inter-régionaux de semences. Au lieu de vendre et attendre la prochaine saison (8 mois environ) pour racheter; étant donné que les saisons de cultures d'une région à l'autre diffèrent, on pourrait prêter le stock à des groupes d'une autre région PADF (Jacmel par exemple) et récupérer après 4 mois. Cela permettra de conserver la variété initiale et le pouvoir germinatif.

Contrainte en main d'oeuvre.

Les haies sont érigées en début de campagne agricole (février-mars), moment où la main d'oeuvre

³²C'est une variété d'haricot précoce épurée à Salagnac (Miragoâne) que PADF a mise à la disposition des groupes dans le cadre du programme "prêts de semences".

³³En général dans les banques de semences, on conserve une partie de la récolte comme semences pour la prochaine campagne agricole. A Camp-Perrin, tel n'est pas le cas, on est obligé de vendre et de consommer toute la production, sans garder une partie comme semences. Il n'y a qu'une saison d'haricot, on ne peut pas conserver les grains 9 mois après la récolte en attendant le prochain semis.

familiale est très occupée. Ce qui limite le développement du programme. Toutefois, cette période reste stratégique pour l'implantation de haies vives: pluie pour la levée du leucaena.

Suggestion: Pour contourner le manque de travail au moment de l'implantation des haies vives, on peut étaler le travail: ériger les structures un à deux mois avant l'arrivée de la saison pluvieuse et semer à l'arrivée des pluies.

Le manque d'outils

Pour l'entretien des haies et l'érection de nouvelles, certains planteurs ne sont pas équipés. La gamme minimale d'outils présente sur l'exploitation agricole est la machette, la houe; les pioches et les pelles étant rares. Ce problème est sur le point d'être contourné; PADF/Camp Perrin est en train d'établir avec les groupes un programme de banque d'outils.

Implication pour la gestion du projet

Si, au début de l'implantation des haies vives il y a eu des réticences du côté des agriculteurs, ils sont aujourd'hui rares ceux qui ne reconnaissent pas l'importance des haies vives. Les impacts sont tellement manifestes que la majorité des enquêtés déclarent être satisfaits du programme et inventent même des mots pour exprimer leur satisfaction. En dépit de cela, il y a lieu d'améliorer la conception et l'exécution du programme.

Cette recherche met en question l'usage des prêts de semences dans le programme. La pratique actuelle semble être efficace pour encourager l'implantation de haies vives, mais pas leur existence durable après leur implantation. Pour réussir, le projet doit convaincre les planteurs sur le fait qu'ils doivent entretenir les haies vives avec ou sans le programme de prêts de semences.

Cette situation jointe aux commentaires relatifs au niveau de formation et de motivation soulèvent la nécessité de la mise en place d'un programme de vulgarisation pourvu qu'il obtienne les résultats désirés. Il semble qu'on ne puisse pas compter sur un retrait rapide de PADF après l'implantation des haies vives (comme prévu par les recommandations sur les modes d'action du projet PLUS dans l'avenir).

Les commentaires des planteurs sur les inconvénients des haies vives vis-à-vis de l'élevage suggèrent que le projet doit être capable de reconnaître les situations où le paquet "haies vives" et les normes du projet ne correspondent pas tout à fait aux besoins des planteurs. Dans ce cas là, le projet doit être prêt à entamer des modifications du "paquet technique normé" efficace pour la protection des parcelles cultivées pour l'adapter aux espaces de pâturage des bénéficiaires. Cela implique une meilleure intégration des planteurs dans l'identification et l'exécution du programme.

Il serait, peut être, utile pour la planification d'un autre programme, de noter que les comportements des planteurs montrent la possibilité de stimuler l'implantation des haies vives par le don ou la vente de semences ou d'arbres. Etant donné que les haies vives sont aptes à être plantées en association

avec une culture de rente comme, par exemple, le café, la mangue ou un fourrage, on pourrait demander aux planteurs la protection de leurs terrains par haies vives comme condition préalable à la réception de ces espèces désirées.

ANNEXES

ANNEXE A: Tableaux selectionnés

Tableau de données sélectionnées									
Localité	Nom de Planteur	Pente de Parcelle	Hales			Superficie de Parcelle			
			Nbre	Longueur Totale m	Dist. Entre m	Déclarée ha	Calculée ha	Décl./Cal	
1	mayou	Clotide Jn Louis	40	5	128	4.00	0.25	0.06	3.99
2	mathou	joanest Joseph	60	9	319	6.00	0.72	0.21	3.40
3	mayou	servilus germeil	60	4	90	5.00	0.17	0.06	2.98
4	lalande	servilius germei	60	4	46	5.00	0.15	0.03	5.38
5	lasouce	amonier etact	60	7	129	5.00	0.15	0.07	2.10
6	sibiran	nousel montuma	50	7	182	4.00	0.77	0.08	9.30
7	sibiran	merite macena	70	5	230	4.00	0.32	0.11	2.92
8	sibiran	achon edmond	70	13	722	3.00	0.39	0.23	1.66
9	sibiran	enes kristanva	70	10	108	4.00	0.40	0.05	8.42
10	sibiran	renel lavensky	40	6	201	4.00		0.09	
11	sibiran	delva ruma	50	9	498	2.00	0.72	0.11	6.53
12	koken	rene belkombre	50	5	201	4.00	0.26	0.10	2.67
13	boujel	brunel vedieu	30	13	477	4.00	0.77	0.21	3.77
14	subiran	wilson bernard	60	7	275	5.00	0.32	0.16	2.05
15	sibiran	loma walter	50	6	161	5.00	0.25	0.09	2.61
16	kakokin	louis baptiste	30	10	552	5.00	0.65	0.30	2.12
17	sibiran	lointoinier verd	70	4	164	5.00	0.15	0.10	1.51
18	morpeau	michel piard	55	4	158	8.00	0.15	0.16	0.98
19	mathou	yves belvue	30	5	156	5.50	0.15	0.10	1.50
20	mathou	diephene verdier	60	6	177	6.00	0.15	0.12	1.25
21	mayou	ilma romain	40	4	105	6.00	0.23	0.08	2.95
22	mayou	polin orelien	20	4	47	6.00	0.15	0.04	4.39
23	verrette	Me andre august	80	5	56	6.00	0.15	0.04	3.84
24	mathou	sorel paul	60	6	103	4.00	0.15	0.05	3.22
25	mayou	antoine germeil	50	7	210	6.00	0.23	0.14	1.61
26	mayou	simone tulce	60	8	199	4.00	0.25	0.09	2.74
27	boujel	dodie ilius	60	5	280	5.00	0.15	0.17	0.92
28	mayou	miles germeil	60	7	273	5.00	0.05	0.16	0.33
29		louisjean belcom	40	9	280	4.00	0.40	0.12	3.21
30	mayou	mme joubere perr	40	6	155	5.00	0.49	0.09	5.42
31	sibiran	rose-marie noel	40	7	166	5.00	0.15	0.09	1.63
32		leon vital	40	2	44	5.40	0.04	0.04	1.09
33	sibiran	andre dovilve	50	9	324	4.00	0.49	0.14	3.40
34	ka kokin	jocelin buto	55	10	231	4.00	0.15	0.10	1.52
35	sibiran	joseph vital	60	7	259	5.00	0.06	0.15	0.44
36	Banatte	Honor Banatte	55	27	348	5.00	0.39	0.18	2.14

Tableau de données sélectionnées

Localité	Nom de Planteur	Pente de Parcelle	Haies			Superficie de Parcelle			
			Nbre	Longueur Totale m	Dist. Entre m	Déclarée ha	Calculée ha	Décl/Cal	
37	puesson	Wana Grand Vil	60	8	264	6.00	0.32	0.18	1.81
38	puesson	antony silveil	80	8	397	5.00	0.25	0.22	1.10
39		jonel dorval	40	7	319	6.00	0.48	0.22	2.18
40		janel nestor	33	8	136	5.00	0.15	0.08	2.02
41		michel augustin	60	7	291	6.00	0.25	0.20	1.23
42		willy louis	20	9	108	5.00	0.15	0.06	2.58
43	makaye	liban jacqueline	30	7	338	6.00	0.25	0.23	1.06
44		vilere iliscar	30	4	83	5.00	0.57	0.05	10.94
45	ti zanm	armand chery	30	13	223	6.00	0.15	0.14	1.07
46	foje	louloun jemey	40	5	200	3.00	0.15	0.07	2.15
47		evil jn. baptist	50	6	172	4.00	0.32	0.08	4.02
48		anthony louis	70	11	532	4.00	0.53	0.23	2.28
49	foje	raglan difreni	40	6	249	4.00	0.21	0.12	1.78
50		linord exat	40	7	334	5.00	0.31	0.19	1.62
51	verrette	oderel louis	50	8	225	5.00	0.25	0.13	1.94
52	rigaud	joseph vital	40	11	339	6.00	0.32	0.22	1.45
53		mathel chery	50	11	393	5.00	0.32	0.21	1.50
54	kapou	denye francois	30	35	420	4.00	1.04	0.17	6.05
55	dibwa	janklod doval	50	5	132	5.00	0.15	0.08	1.95
56	revu mayou	eline jn. baptist	100	6	141	7.00	0.15	0.12	1.34
57		robert chery	40	3	70	5.00	0.08	0.05	1.66
58	verrette	biland louis	70	4	136	6.00	0.25	0.10	2.40
59	verrette	emmanuel elivert	60	7	269	6.00	0.21	0.18	1.12
60	verrette	marie banatte	60	4	160	5.00	0.15	0.10	1.55
61	verrette	nicolas clerge	80	5	120	5.00	0.21	0.07	2.87
62	verrette	jisnel doudou	70	5	167	5.00	0.15	0.10	1.54
63	verrette	leconte luxama	80	4	224	5.00	0.15	0.14	1.11
64	rigaud	briere clerge	45	4	156	5.00	0.15	0.10	1.59
65	san gatier	bertonie telume	55	5	92	6.00	0.08	0.07	1.17
66	kapou	jn. ronald banatt	60	6	205	4.00	0.15	0.10	1.62
67	kapou	mme dieucilhom	50	8	123	4.00	0.15	0.06	2.80
68	nan rigo	merius chery	60	5	85	5.00	0.08	0.05	1.52
69	kapo	dieulemaitre l.	60	7	358	5.00	0.52	0.20	2.52
70		exzura louis	40	11	247	4.50	0.25	0.12	2.02
71	lan messie	racelorme charle	100	5	85	5.00	0.15	0.05	3.04

Tableau de données sélectionnées

Localité	Nom de Planteur	Pente de Parcelle	Haies			Superficie de Parcelle			
			Nbre	Longueur Totale m	Dist. Entre m	Déclarée ha	Calculée ha	Décl./Cal	
72	ma suzann	elmando pantal	100	6	235	5.00	0.21	0.14	1.51
73	kokoye	chermeze louis	40	5	202	6.00	0.15	0.15	1.06
74	nansseau	rezilorme flerim	100	7	114	6.00	0.15	0.08	1.98
75	nansseau	clermard clerge	50	6	108	5.00	0.12	0.06	1.84
76	bry	jn. rabel pantal	60	6	189	6.00	0.32	0.13	2.44
77	anades bry	sorel douzaine	60	4	124	5.00	0.15	0.08	2.00
78	ti mec	lebon rigaud	45	5	150	5.00	0.25	0.09	2.72
79	annadais	messilien aneis	70	9	210	5.00	0.15	0.12	1.33
80	gentillotte	natan obuste	20	15	237	5.00	0.32	0.13	2.55
81	goïn	fednan louis	35	3	35	5.00	0.15	0.02	6.63
82	madek	sainfilien romel	45	12	303	5.00	0.57	0.16	
83	madet	telamond pierre	45	7	152	5.00	0.40	0.09	4.60
84	madeck	arnold dumele	35	3	78	5.00	0.23	0.05	4.47
85	madeck	renold fenelon	40	6	279	6.00	0.15	0.20	0.79
86	madeck	fedilhomme fedna	20	3	132	9.00	0.15	0.16	0.98
87	madex	celereste ceide	20	4	113	9.00	0.08	0.13	0.61
88	madeck	saul elside	45	7	299	6.00	0.15	0.21	0.76
89	lachanbo	wilfrans alterna	30	5	177	5.00	0.36	0.11	3.40
90	kola	lebon anelus	40	5	116	3.00	0.25	0.04	5.87
91	la chanbe	sanon elsid	35	5	152	5.00	0.32	0.09	3.54
92	nan so	leosen similka	40	7	277	5.00	0.15	0.16	0.98
93	lachanb	lwazilia iler	40	4	174	5.00	0.15	0.11	1.42
94	timesi	sinvildo luma	50	5	155	3.00	0.25	0.06	4.39
95	kola	gabriyel fizeme	40	8	462	5.00	0.18	0.26	0.69
96		mesila jaklen	40	3	108	4.00	0.15	0.06	2.69
97	lachanb	yvon delus	50	6	321	5.00	0.40	0.19	2.14
98	timesi	daniel polinis	50	5	108	7.00	0.25	0.09	2.70
99	kacis	merina st.victor	45	3	106	5.00	0.25	0.07	3.47
100	timesi	victor semilkar	60	6	254	5.00	0.40	0.15	2.70
101	timesi	diedinel joseph	60	4	79	5.00	0.32	0.05	6.53
102	timesi	sintima cesar	60	3	100	5.00	0.43	0.07	6.39
103	ceza	sintileme perans	60	7	301	5.00	0.25	0.17	1.43
104	timesi	sintilma joseph	30	6	209	7.00	0.32	0.17	1.89
105	more	semilvois sint.	70	6	264	8.00	0.40	0.25	1.62
Moyenne							ha	ha	Décl./Cal
							0.27	0.12	2.63

ANNEXE B: Questionnaire d'enquête

KESYONE POU KONNEN RAMP VIVAN KI RETE DEPI YO TE ENSTALE
EPI KI BYEN JERE

Dat ankèt la _____

1. Zòn ak lokalite ankèt la ap fèt _____
2. Non plantè a _____
3. Non anketè a _____
4. Lane ranp yo te fèt _____
5. Konbyen ranp ki te genyen nan lane tablisman yo _____
6. Ki longè total (an mètr) ranp yo te genyen nan lane tablisman an

7. Pant tè-a? _____ Valè tè-a? _____
8. Depi kilè wap itilize teknik la? _____
9. koman desizyon an pou te met ranp vivan sou tè-w te pran e pa kiyès?
 1. pa plantè-a
 2. devan plantè-a
 3. pa fomatè-a. oubyen pwojè-a
 4. dèyè do plantè-a
10. Eske ou renmen espès PADF bay yo?
 1. wi
 2. non

poukisa? _____
11. Si ou tap chwazi ki espès ou tap mande. Od preferans.

12. Eske ou kontinye plante espès PADF te bay yo nan lòt jaden_w san lèd yon pwojè?

1. wi 2. non

Si non poukisa? _____

13. Eske ou plante depi pwojè-a la lòt espès ki pa vinn de yon pwojè?

1. Wi 2. Non

Kilès _____

14. Ki mwayen nou itilize pou fè travay mete ranp kanpe?

1. achte kove
2. zanmi
3. fanmi

4. lòt(presize: _____)

15. Lè wap fè ranp yo eske li fasil pou w jwenn moun ede w?

1. wi 2. non

3. si non poukisa? _____

16. Le wap tabli ranp eske gen lot aktivite ki konn souffri?

1. wi 2. non

Si wi kile e ki aktivite _____

17. Konbyen tan ou te pran pou w fe ranp sa yo sou te sa a?

18. Sityasyon ranp yo jounen jodi a:

Ranp	Lane tablisman?	Dansite lè yo te plante (1)	Longè an mèl?	Konkyen brèch?	Longè brèch yo an mèl?	Ki espès?	Otè tè dèyè ranp?
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

(1). Kouman ranp lan te leve: 1. 0%; 2. Mwens pase 10%; 3. Ant 10 a 25%;
4. 25 a 50%; 5. 50 a 80%; 6. 80 a 100%.

P.S. Esplike si longè brèch yo koresponn avek kantite ki pa t leve nan ranp yo

19. Kouman ranp yo administre?

Espès	1	2	3	4	Moun ki montre w teknik sa a?
Laj premye koup					
Otè plant premye koup?					
Konbyen koup pa lane?					
Otè koup la?					
Epòk koup la (1)					
Modèl koup (2)					
Prezans plant nan ale yo? (3)					
Itilizasyon branch? (4)					
Metòd patiraj? (5)					

Ou va chwazi yon repons epi ou va enskri lèt korespondan an nan tablo a.

(1): Se ki epòk plantè a fè koup pa rapò a kiltil li fè nan pasèl la? Men repons posib: 1. Avan plantasyon, lè tè ap prepare; 2. Men lè plantasyon ap fèt; 3. Lè kiltil yo kòmanse grandi; 4. Lè rekòt fin fèt; 5. Nenpòt lè.

(2): Ki modèl koup plantè a itilize? 1. Li koupe tout ranp lan nèt san kite yon pye; 2. Li koupe pi fò plant yo, men li kite kèk pye pou li ka fè lòt bagay (grenn, poto, chabon, chèz, elatrye)? 3. Li koupe yo yon lòt fason (ki fason)

(3): Eske plant ranp yo, nan ale (koulwa) yo tou (espas plantè a travay la)?

1. Pa genyen; 2. Mwens pase 25% espas la genyen; 3. Plant lan anvayi 25% à 50% espas la; 4. Plis pase 50% espas la deja anvayi.

(4): Ki sa plantè a fè avèk branch yo? 1. Li anpile yo devan ranp lan; 2. Li gaye fèy plis branch nan espas li travay la; 3. Li antere fèy avèk ou san branch nan espas li travay la; 4. Li gaye fèy sèlman nan espas li travay la, e li mete branch yo devan ranp lan; 5. Li gaye fèy nan espas li travay la, epi li jete bwa yo sou kote; 6. Li bay bèt branch yo; 7. Li itilize branch sèch yo pou fè bwa dife; 8. Li fè lòt bagay avèk yo (ki sa) 9. Li fè chabon 10. Li vann 11. Li bay lot moun 12. Lot moun volè

(5): Kouman plantè a fè zannimo li yo jwenn manje nan ranp lan?

1. Li mare bèt yo nenpòt ki jan; 2. Li koupe fèy, li bay bèt yo manje kote ki pa gen ranp; 3. Li pike yon pikèt epi li mare bèt yo byen kout nan espas ki la pou jaden an; 4. Li mare bèt yo yon lòt fason (ki lòt jan)

5. Tè a se patiraj lib pou tout lòt moun

20. Ki relyasyon plantè a oubyen lòt moun ki te travay tè a genyen ou te genyen avèk tè a?

1. Lè ranp yo te fenk tabli:
2. Ant lè ranp yo te tabli ak konnye a
3. Konnye a (pandan ankèt la ap fèt la)

21. Eske tè a te konn travay souvan anvan ranp yo te enstale (chwazi youn nan repons ki pi ba yo)?

1. Tè a te konn travay tout ane a nèt san rete
2. Tè a te konn travay kèk mwa nan lane a epi poze kèk mwa
3. Tè a te konn travay youn a de lane epi poze youn a de lane
4. Tè a pa t konn travay ditou, se patiraj li te ye
5. Tè a pat konn travay ditou, menm patiraj li pa t ka fè
6. Tè a te konn itilize pou lòt bagay (ki bagay)

22. Eske tè a travay souvan depi ranp yo enstale (chwazi youn nan repons ki pi ba yo)?

1. Tè a travay tout ane a nèt san rete
2. Tè a travay kèk mwa nan lane a epi poze kèk mwa
3. Tè a travay youn a de lane epi poze youn a de lane
4. Tè a pa travay ditou, se patiraj li te ye
5. Tè a pa travay ditou, menm patiraj li pa ka fè
6. Tè a itilize pou lòt bagay (ki bagay)

23. Depi ranp yo sou tè a, kouman ou wè rekòt yo ye?

1. Yo diminye
2. Yo ogmante
3. Yo rete menm jan

24. Si ou wè rekòt yo ogmante, konbyen ogmantasyon konnye a pa rapò a lè ranp yo te tabli?

- 1. Mwens pase 10% anplis**
- 2. Ant 10 a 25% anplis**
- 3. Ant 25 a 50% anplis**
- 4. Plis pase 50% anplis**

25. Depi ranp yo sou tè a, eske espas ou te konn travay change?

- 1. Yo diminye**
- 2. Yo ogmante**
- 3. Yo rete menm jan**

26. Si li diminye, konbyen dinivite an ye?

- 1. Mwens pase 10% anplis**
- 2. Ant 10 a 25% anplis**
- 3. Ant 25 a 50% anplis**
- 4. Plis pase 50% anplis**

27. ki kilti ou tè-a te kon fè li pa kap fè

anko?_____

Poukisa

- 1. Pa gen ase lapli**
- 2. Tè-a pèdi valè**
- 3. Lot bagay. kisa**

28. Si tè-a continye pèdi valè, kisa wap fè avèl?

1. Mare bèt

Poukisa? _____

2. Abandone

Poukisa? _____

3. Plante bwa sou li

Poukisa? _____

4. Lòt bagay (Kisa) _____

Poukisa? _____

Remak: Sil pa di plante bwa, mandel poukisa li pa dil.

29. Si w mare bèt eske ou ta vle ogmante manje bèt nan plante patiraj?

1. wi 2. non. Si wi, kouman sa kab fèt?

30. ki kilti te-a pat konn fe li vinn fe koulye-a?

Poukisa

1. Plis lapli tonbe

2. Tè-a vinn pran valè

3. Lòt bagay (Kisa) _____

31. Si ranp yo deteryore se ki sa ki lakòz (nou kite kesyon sa a louvri, se plantè ki pou pale)?

32. Ki konsèy teknisyen/estansyonis te ba w lè ranp yo t ap tabli

1. Okenn
2. Sou laj premye koup
3. Sou otè plant lan avan premye koup
4. Kantite koup pou yon lane
5. Sou otè koup la

6. Sou epòk koup la
7. Metòd koup
8. Itilizasyon plant branch yo;
9. Metòd patiraj
10. Lòt konsèy (ki konsèy)

33. Ki sa_a ou wè ki pa bon nan pwogram ramp vivan_an?

34. Ki sa ou pwopose pou amelyore pwogram nan?
